Aus der Hals-Nasen-Ohren-Universitätsklinik in Marburg/Lahn
Direktor: Prof. Dr. med. Julius Berendes

Verläufe und Spätergebnisse bei plötzlichen, isolierten, einseitigen Vestibularisläsionen

Inaugural-Dissertation
zur
Erlangung des Doktorgrades
der
gesamten Medizin des Fachbereiches Humanmedizin
der
Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von
Michael Wetzel
aus Freiburg/Breisgau

Marburg 1972

Aus der Hals-Nasen-Ohren-Universitätsklinik in Marburg/Lahn

Direktor: Prof. Dr. med. Julius Berendes

Verläufe und Spätergebnisse bei plötzlichen, isolierten, einseitigen Vestibularisläsionen

Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der gesamten Medizin des Fachbereiches Humanmedizin der Philipps-Universität Marburg

vorgelegt von Michael Wetzel
aus Freiburg/Breisgau

Marburg 1972

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Angenommen vom Fachbereich Humanmedizin
der Universität Marburg am

gedruckt mit Genehmigung des Fachbereichs
Dekan: Prof. Dr. H. Oepen
Referent: Prof. Dr. med. H. Ganz
Correferent: Prof. Dr. med. J. Berendes

Inhaltsverzeichnis

		Seite
A.	Übersicht zum derzeitigen Wissensstand über das Bild der akuten vestibulären Läsionen	
	1. Definition des Krankheitsbildes	1
	2. Ätiologie und Differentialdiagnose	1
	3. Symptomatik	5
	4. Geschlechts-, Alters- und jahreszeitliche Verteilung	9
	5. Spätkontrollen und deren Ergebnisse	9
	6. Therapie	10
	7. Fragestellung der vorliegenden Arbeit	13
B.	Patientengut und Untersuchungsgang	15
C.	Ergebnisse	
	1. Häufigkeit, Alters-, Geschlechts- und jahreszeitliche Verteilung in unserem Krankengut	16
	2. Befunde der Nachuntersuchungen	19
		I - XVI
D.	Diskussion der Ergebnisse	25
E.	Zusammenfassung	29
Literaturverzeichnis		XVII - XXI
Lebenslauf		XXII

A. Übersicht zum derzeitigen Wissensstand über das Bild der akuten vestibulären Läsionen

1. Definition des Krankheitsbildes

In dieser Arbeit werden plötzliche, ohne ersichtlichen Grund auftretende, isolierte, totale oder auch nur partielle Funktionsverluste des Vestibularorgans untersucht. Derartige Läsionen treten meist einseitig, nur selten doppelseitig auf. Dabei stehen Schwindelsensationen im Vordergrund der subjektiven Beschwerden (Schwankschwindel oder häufiger Drehschwindel), verbunden mit Übelkeit, Erbrechen und ausgesprochenem Krankheitsgefühl.

2. Ätiologie und Differentialdiagnose

So allgemein diese Definition gehalten ist, so problematisch ist sie auch. Das wird deutlich, wenn man sich über die in Frage kommenden Ursachen einen Überblick zu verschaffen sucht. Die erste Beobachtung in diesem Zusammenhang geht in das Jahr 1801 zurück, als von RUSH Schwindelzustände bei Zahngranulomen beschrieben wurden (VOGEL). Beobachtungen anderer Autoren fielen Anfang des 20. Jahrhunderts in den Zeitraum zwischen 1909 und 1938. Zu nennen sind Arbeiten von RUTTIN, THORNVAL, FISCHER, BARRE und REYS, SCHMIDT, NYLEN, ROGANY, BECK, HELLMANN, PORTON, MEURMANN, DURAND, HVIDBERG, WODAK, GIESE, KARLSTRÖM, FROMM, BAUER, BARKO, DEMETRIADES-GAITANAKIS, ERDELYI (in der zeitlichen Reihenfolge ihres Erscheinens).

Seit DIX und HALLPIKE existiert der Begriff "Neuronitis vestibularis". Jene Autoren ordneten darunter an Hand von 100 Fällen einen meist, jedoch nicht immer, paroxysmalen, akut einsetzenden, länger anhaltenden Schwindel (Dreh-, Schwankschwindel oder Lateropulsation) ein, kombiniert mit Benommenheit, wobei ein, eventuell beide Vestibularorgane herabgesetzte oder aufgehobene calorische Erregbarkeit zeigten, mit Spontannystagmus oder Richtungsüberwiegen des experimentell erzeugten Nystagmus.

Cochleare und / oder neurologische Ausfälle fanden sich nicht. Meist war das mittlere Lebensalter betroffen. Die Prognose war gut. Vielfach fand sich ein Zusammenhang mit Infektionsherden im Nasennebenhöhlen-, Tonsillar- oder Zahnbereich oder mit einem Allgemeininfekt. Man nahm daher an, es handle sich um ein vorwiegend entzündliches Geschehen, das irgendwo zwischen dem Ganglion Scarpae und den Vestibulariskernen lokalisiert sei.

Diesen Untersuchungen folgten GRAF 1954 (ein Fall), FRENZEL 1955 mit zwei, PFALTZ 1955 mit 22, ASCHAN und STAHLE 1956 mit zehn, KATTUM und MÜNDNICH 1957 sowie HAAS und BECKER 1958 mit je zehn, KORNHUBER und WALDECKER 1958 mit 12, KERN 1958 mit 12, PFALTZ 1960 mit 130, GANZ 1961 mit vier und STENGER 1961 mit 53 Fällen.

Uneinig war man sich seit jeher über die Ätiologie. Während sich ASCHAN und STAHLE, KATTUM und MÜNDNICH, KERN, PFALTZ, HAAS und BECKER im wesentlichen der infektiös-toxisch-allergischen Entstehungstheorie von DIX und HALLPIKE anschlossen, wurde die vaskuläre, vegetativ-dystone, gefäßorganische Ätiologie besonders von FRENZEL, KORNHUBER und WALDECKER, GRAF, MEHMKE, DECHER, ROHDE, ESCHER, MONTANDON, ZELENKA und ZICH diskutiert. Im amerikanischen Schrifttum wird ebenfalls auch die letztere Theorie vertreten (KOBRAK und MÜLLER, WILLIAMS, HILGER, LINDSAY). PODREBERSEK gliedert noch weiter auf und unterscheidet zwischen der inflammatorisch -infektiösen, der degenerativ-toxischen und der primär oder sekundär vaskulären Ätiologie. NISSEN trennt eine toxisch-allergisch-infektiöse Gruppe von einer solchen mit Durchblutungsstörungen, Blutungen, Embolien und einer Gruppe psychisch-vegetativer Alterationen. In Kenntnis dessen glaubte man Vestibularisausfälle entzündlicher Genese mit allmählichem Beginn des Schwindels und Zunahme der Beschwerden über Stunden bis Tage bei durchweg guter Prognose von solchen vaskulärer Genese mit plötzlichem, heftigem Einsetzen des Schwindels und dessen allmählichem Abklingen mit Dauerschädigung in der Folge oder leichteren

Störungen mit rascher Funktionsrückkehr unterscheiden zu können, worauf im deutschsprachigen Schrifttum zuerst KORNHUBER und WALDECKER hingewiesen haben.

Beobachtungen von NISSEN, LÜSCHER, MAUTHNER, BEICKERT, FOWLER und ZECKEL lassen Störungen im Psychiatrisch-Somatischen als Ursachen möglich erscheinen, die, wenn im Einzelfall auch nicht allein-, so doch für das Gesamtgeschehen mitverantwortlich sein können. BARANY beschreibt als Kennzeichen neurotischer Patienten, daß solche noch immer über Schwindel und Gleichgewichtsstörungen klagen, wenn der Nystagmus nur noch minimal oder schon ganz verschwunden ist.

ARSLAN, SALA, BÖTNER und Mitarbeiter glauben eine Störung im Kerngebiet der Formatio reticularis für das Krankheitsbild verantwortlich machen zu müssen. Es wird der Begriff "Sindrome vestibulare nucleoreticolare" geprägt.

Von "Neuronitis vestibularis" sollte demzufolge nur gesprochen werden, wenn eine entzündliche Grundkrankheit in der Anamnese zu finden ist und diese einen Zusammenhang mit dem Vestibularisausfall als wahrscheinlich zuläßt (VENZLAFF: Diagnose per exclusionem), zum Beispiel alle Erkältungskrankheiten, akute Rachen-Nebenhöhleninfekte, chronische Herde (Zahngranulome, Tonsillitis, Nebenhöhlenempyem), Parotitis epidemica, chronische Nephritis, chronische Salpingitis, Hepatitis, Gastro-Enteritis (PFALTZ-KOELLIKER, NYLEN, CARMICHAEL, DIX und HALLPIKE). - Beim Vestibularisausfall vaskulärer Genese ist die Anamnese diesbezüglich leer. Hier sollte daher besser vom idiopathischen, plötzlichen Vestibularisausfall gesprochen werden. Als Überbegriff wurde von HAAS und BECKER die Bezeichnung "Vestibuläre Neuronopathie" vorgeschlagen, insofern von Vorteil, als in vielen Fällen ohnehin nicht klar nach der Ätiologie getrennt werden kann. VENZLAFF wies auf die analoge idiopathische Facialislähmung hin, der anfangs auch ein entzündliches Geschehen zu Grunde gelegt wurde. Inzwischen dürfte dort die Gefäßätiologie erwiesen sein. VENZLAFF's Untersuchungen hierzu zeigten den gleichen Altersgipfel (zwischen 30. und 50. Lebensjahr) wie bei den

Patienten mit "Neuronitis vestibularis". Als Erklärung wurde angeführt, daß dieser Lebensabschnitt im allgemeinen aus soziologischen und biologischen Gründen die stärksten vegetativen Dauerbelastungen mit sich bringt (Beruf, Familie, Klimakterium), während die Kompensations- und Anpassungsfähigkeit der vegetativen Innervation schon nachzulassen beginnt. Er schlägt deshalb vor, ganz neutral vom "akuten, kompletten bzw. partiellen Vestibularisausfall" zu sprechen. GRAMOWSKI, UNGER und ENGELHARDT finden bei ihrem Patientengut zwar ein symptomatologisch einheitliches Geschehen, dem jedoch verschiedene Ursachen zugrunde gelegt werden müssen. Im Winter erkrankten vorwiegend jüngere Patienten (Durchschnittsalter 31,8 Jahre), im Sommer vorwiegend ältere Patienten (Durchschnittsalter 42,4 Jahre). Ersteres soll auf entzündliches, letzteres aus vaskuläres Geschehen hindeuten.

Die einzigen histopathologischen Befunde lieferten bisher LINDSAY und HEMENWAY sowie MORGENSTEIN und SEUNG, wobei beide krankhafte Veränderungen am Innenohr selbst nachweisen konnten. Im ersteren Fall fand sich ein thrombosiertes Venenkonvolut im inneren Gehörgang und Ganglion Scarpae, was zur Obliteration des Ramus vestibularis der Arteria labyrinthi geführt hatte.

Differentialdiagnostisch muß bei isolierten, akuten Vestibularisstörungen neben der sogenannten Neuronitis vestibularis an Morbus Menière, Kleinhirnbrückenwinkel-Tumor, Zoster oticus, monosymptomatische Form (labyrinthäre) der Enzephalitis epidemica, Metalues N. VIII, Neuritis N. VIII im Gefolge akuter Infekte (Typhus abdominalis, Flecktyphus, Rekurrensfieber, Influenza, Scharlach, Masern, Diphtherie, Lungen-Tbc), degenerative Veränderungen N. VIII durch Gifte und/oder Medikamente, multiple Sklerose, lymphogene Labyrinthitis gedacht werden (HAAS und BECKER). Zu nennen ist überdies die monosymptomatische Form der Polyneuritis cerebralis menièriformis Frankl-Hochwarth, das Wallenberg-Syndrom, der zentrale oder periphere Lageschwindel nach CAWTHORNE (HOFMANN), ferner Arachnitis, Epilepsie (UNGER und GRAMOWSKI), Brucellose (THOMPSON, zit. bei ROSEBURG). Siehe auch die ausführlichen Zusammenstellungen

aller in Frage kommender Ursachen bei GANZ (1961) und JONGKEES. Bei UNGER und GRAMOWSKI findet sich der Hinweis, daß unabhängig von ätiologischen Erwägungen, die Diagnosestellung allein wichtig ist, weil

a) nach Ausschluß eines etwaigen Grundleidens die "zwar nicht spezifische, aber doch komplexe Therapie bis hin zu experimentellen Habituationsmaßnahmen" einsetzen könne und
b) psychosomatische Tendenzen vermieden werden könnten, die sich bei Patienten mit unerkannten Vestibularisstörungen häufig entwickeln.

3. Symptomatik

In der Literatur ist man sich über drei Kardinalsymptome weitgehend einig,

a) den Schwindel, wie in der Definition schon beschrieben und nach WODAK in vier Phänomene eingeteilt (Drehempfindung, Schwindel, Schwanken des Bodens, Schwarzwerden vor den Augen), je nachdem, wieviel Rezeptoren in Bogengängen und Otolithenapparat gleichzeitig betroffen sind, verbunden mit Nausea und/oder Erbrechen,
b) den richtungsbestimmten Spontannystagmus, meist zur gesunden Seite und
c) die thermische Unter- oder Unerregbarkeit der kranken Seite.

Hinzu kommen eine Fülle von Autor zu Autor verschiedener Beobachtungen, wodurch das Gesamtbild abgerundet und immer wieder Hinweise auf die eine oder andere Ätiologie gegeben werden.

Bei peripheren Störungen findet man alle drei vestibulären Reflexe (Nystagmus, deiterospinale Reflexe und autonome Reaktionen) einseitig-gleichsinnig verändert, da ja die vestibuläre Energie entsprechend verändert ist, jedoch auf normalem Wege zu den Endkernen geleitet und dort auf normale Weise umverteilt wird. Bei zentralen Störungen finden sich hingegen Diskrepanzen zwischen den genannten vestibulären Reflexen, weil zwar die Zuleitung zu den Kernen intakt ist, nicht aber die Umverteilung (WODAK). MEYER-LEDDIN fand bei seinen Patienten nicht selten veränderte Bauchhautreflexe, was ebenfalls auf zentrales Geschehen hindeutet.

In Analogie dazu postuliert MORITSCH, daß die "Neuronitis vestibularis" retrolabyrinthär ablaufen muß, da bei labyrinthärem Sitz der Erkrankung das vulnerablere Cortische Organ sicher mitbefallen sein würde. Er lokalisiert entsprechende Störungen in den Bereich der Medulla, weil hier die Bahnen auseinanderlaufen und erst massive Prozesse zu Beeinträchtigungen des Hörvermögens führen würden (neben neurologischen Ausfällen und Liquorveränderungen - siehe auch PFALTZ). - Andererseits sind auch bei normalem Liquorbefund circumscripte Hirnstammenzephalitiden oder Entmarkungsprozesse nicht auszuschließen (KORNHUBER und WALDECKER). Im übrigen gehören neurologische Ausfälle nicht zum Krankheitsbild, wie auch bei systematischen Untersuchungen ophthalmologisch und röntgenologisch durchweg Normalbefunde erhoben worden sind. Regelmäßig findet man positive spontane Abweichreaktionen zur Seite der Läsion, besonders bei geschlossenen Augen, wie beim Armevorhalten, Barany'schen Zeigeversuch, Stehversuch nach Romberg, Tretversuch nach Unterberger, Blindgang, Sterngang.

Weiterhin werden beschrieben: Leichte Benommenheit und dumpfes Druckgefühl im Frontal- und Parieto-Occipitalbereich (PFALTZ), Druckgefühl im erkrankten Ohr (oder auch kontralateral), sowie leichte Hinterkopfschmerzen (KERN). Beeinträchtigungen von seiten des Hörvermögens werden allgemein nicht dazugerechnet, jedoch steht ein initialer Tinnitus nicht im Widerspruch (MEYER-LEDDIN).
PODREBERSEK beschreibt bei seinen Fällen durchweg Zeichen einer subakuten Entzündung in der Serumelektrophorese im Sinne von einer Verminderung der Albumin- und Erhöhung der Gamma-Globulin-Franktion. Bei Patienten mit Morbus Menière fand er zusätzlich Veränderungen der Beta-Globulin-Franktion. Bei einigen Patienten wiesen virologische Blutuntersuchungen positive Ergebnisse auf.

Angst als Begleitsymptom des vestibulären Anfalls wurde schon von MENIERE selbst beschrieben und findet sich wieder bei LINK. FRENZEL beobachtete Vestibulariskrisen mit ausgesprochenem Vernichtungsgefühl sowie flüchtige Bewußtseinstrübungen bzw. kurzen Bewußtseinsverlust. KORNHUBER und WALDECKER beschreiben die Morgenstunden als hinsichtlich des Erkrankungsbeginns kritischen Zeitpunkt (nach MEHMKE deutet dies auf ein primär vaskuläres Geschehen ((vergleiche Migräne)), wohingegen nach PFALTZ nur dann ein vaskuläres Geschehen angenommen

werden darf, wenn auch cochleäre Ausfälle zu verzeichnen sind).
Bei Hypertonikern beginnen die Schwindelbeschwerden vorwiegend nachts. - Rezidive kommen nach KORNHUBER und WALDECKER ebenso häufig vor wie einmalige Störungen. Von SCHULTHESS betrachtet die Einmaligkeit des Vestibularisanfalles als Charakteristikum und auch KERN beobachtete bei seinen Patienten keine Rezidive. Auch bei Patienten mit Defektheilungen sind keine Rezidive beobachtet worden (GRAMOWSKI, UNGER und ENGELHARDT).
Bei partiellen Ausfällen werden mitunter nur diskrete Befunde erhoben. Von den Patienten werden in Erweiterung des WODAK'schen Schwindelschemas noch andere Beschwerden vorgebracht, wie Scheinbewegungen der Umgebung, Liftgefühl, Lateropulsation, Unsicherheitsgefühl, Taumeligkeit, Trunkenheitsgefühl, Benommenheit (FRENZEL). In Übereinstimmung mit der pathologischen calorischen Reaktion findet sich häufig ein richtungsbestimmter transitorischer Lage-Nystagmus im Sinne eines latenten Spontannystagmus (PFALTZ-KOELLIKER). Ein langsam fortschreitender Vestibularisausfall kann mitunter sogar symptonlos bleiben, wenn die Kompensation mit dem Ausfallgeschehen schritthält (Akustikusneurinom!).
Schließlich sei noch ein Phänomen erwähnt, das erstmals von BARANY, UFFENORDE, NEUMANN und VOGEL (in der zeitlichen Reihenfolge ihrer entsprechenden Veröffentlichungen) beobachtet und beschrieben worden ist: Der sogenannte Erholungsnystagmus (STENGER). Es handelt sich um einen Nystagmus, der mit Wiedereinsetzen der Erregbarkeit des ausgefallenen Labyrinthes auftreten kann, zur ehemals kranken Seite gerichtet, feinschlägig, höchstens mittelfrequent, meist nur unter der Leuchtbrille bzw. im ENG und oft nur in einigen Lagen zu sehen ist. Er kann auch rein rotierend sein. Meist hält er nur wenige Tage an und ist im allgemeinen nicht mit neuen Schwindelsensationen verbunden. Sein Auftreten schließt jedoch den nach wie vor zur gesunden Seite gerichteten Provokationsnystagmus (z. B. nach Kopfschütteln) nicht aus. Bei bleibender thermischer Unerregbarkeit wurde bisher nie ein Erholungsnystagmus

beobachtet. Man nimmt daher an, daß er dadurch zustande kommt, daß dem Kerngebiet der erkrankten Seite wieder Impulse zufließen. - Ferner fand man in der Erholungsphase auch mit Schwindel einhergehenden Lagerungs-Nystagmus, in Kopfhängelage zur kranken, nach Wiederaufrichten zur gesunden Seite, ein Phänomen, das bisher ohne Erklärung geblieben ist.

Durch zentrale Ausgleichsvorgänge kommt es im weiteren Verlauf zum raschen Abklingen der Beschwerden auch ohne Erholung. Das heißt, man kann bei einem Patienten, in dessen Anamnese sich ein Vestibularisausfall findet, ohne genaue Untersuchung nicht entscheiden, ob er seine Beschwerdefreiheit zentralen Ausgleichsvorgängen oder einer Erholung des geschädigten Organs verdankt. Bis zur Erreichung der Beschwerdefreiheit vergehen Tage bis zwei Jahre und mehr (GRAMOWSKI, UNGER und ENGELHARDT, MEYER-LEDDIN, LUMIO, KERN, LINK). Das Abklingen des Nystagmus und der subjektiven Erscheinungen laufen nicht parallel (es gibt Patienten, die am zweiten Tag nach dem akuten Ereignis keinen Schwindel mehr haben, jedoch noch heftigen Nystagmus). Nach BARANY verschwinden meist erst die subjektiven Beschwerden, dann der Nystagmus, wie umgekehrt bei künstlicher Reizung erst Nystagmus auftritt, danach - wenn überhaupt - Gleichgewichtsstörungen.

Mit Wiedererregbarkeit des geschädigten Organs ist nach STENGER in 75% der Fälle zu rechnen, wobei nicht in entzündliches oder vaskuläres Geschehen differenziert wurde. Die Ansichten hinsichtlich der Über-alles-Restitutionsrate des Krankheitsbildes gehen im übrigen weit auseinander. Die Angaben reichen von 17% bei HOFMANN und SCHERZER, 58% bei GRAMOWSKI, UNGER und ENGELHARDT, 64% bei PFALTZ, 66,6% bei MITROVIC, 75-80% bei HAAKE und SCHRÖDER, MEHMKE, STENGER, 91% bei PODREBERSEK bis zu Erholung in allen behandelten Fällen (HIBLER, KORNHUBER und WALDECKER, HAAS und BECKER). Mit Restitution kann innerhalb eines bestimmten Zeitraumes gerechnet werden. Nach acht Monaten ist eine wesentliche Änderung des objektiven Defektzustandes nicht mehr zu erwarten (KORNHUBER und WALDECKER).

Die schlechteste Prognose ist in diesem Zusammenhang zu stellen bei vaskulär bedingten Ausfällen mit sofortiger plötzlicher Unerregbarkeit. Gute Prognose haben entzündlich bedingte Schäden, aber auch vaskuläre mit leichteren Störungen (Untererregbarkeit) (KORNHUBER und WALDECKER).

4. Geschlechts-, Alters- und jahreszeitliche Verteilung

Bei 15 vorliegenden Arbeiten findet sich - alles zusammengenommen - ein Verhältnis männliche zu weibliche Patienten von 162 zu 134. Aus sechs Arbeiten ergibt sich ein Verhältnis linksseitiger zu rechtsseitigen Erkrankungen von 68 zu 53. Das bevorzugte Erkrankungsalter liegt zwischen dem 28. und 49. Lebensjahr (zusammengenommen aus GRAMOWSKI, UNGER und ENGELHARDT; HARRISON; HIBLER; HOFMANN und SCHERZER; KATTUM und MÜNDNICH; KERN; KORNHUBER und WALDECKER; KUS, BOCHENEK und GRAMOWA; LÚMIO; MEHMKE; PFALTZ; PODREBERSEK; STENGER; VON SCHULTHESS; UNGER und GRAMOWSKI; VENZLAFF). Bei KORNHUBER und WALDECKER ließ sich eine jüngere Gruppe mit allgemein guter Restitutionsrate von einer älteren Gruppe mit schlechter Restitution bei zusätzlich bestehenden anderen Erkrankungen (z.B. Hypertonie) trennen. In diesem Zusammenhang sei nochmals auf die beiden jahreszeitlichen Erkrankungsgipfel bei GRAMOWSKI, UNGER und ENGELHARDT hingewiesen. Die Altersunterschiede im Sommer- und Wintergipfel (31,8 Jahre bzw. 42,4 Jahre) waren signifikant. Geschlechtsunterschiede gab es innerhalb der Gipfel nicht.

5. Spätkontrollen und deren Ergebnisse

Die verbleibenden subjektiven Beschwerden bei Spätkontrollen lassen sich nach GRAMOWSKI, UNGER und ENGELHARDT in vier Gruppen einteilen, in

a) schweren Schwindel mit Gehunfähigkeit

b) ständig stärkere Beschwerden beim Gehen

c) gelegentlichen bis öfteren Schwindel, besonders bei schnellen Körperbewegungen und

d) Beschwerdefreiheit.

Die meisten Patienten fallen hierbei in Gruppe c) und d). Objektiv findet sich in von Autor zu Autor verschieden hohem Maße immer noch thermische Unter- bis Unerregbarkeit, Nystagmusbereitschaft, angedeuteter bis deutlicher Spontannystagmus, Lage-Nystagmus gleicher oder veränderter Richtung wie bei Erkrankungsbeginn, Kopfschüttelnystagmus. Subjektive und objektive Spätbefunde müssen dabei nicht miteinander korrelieren. Für sich allein haben diese Symptome sonst nur geringe Aussagekraft. Richtungsbestimmtes Nystagmusüberwiegen kommt nämlich auch bei gesunden Personen vor (FRENZEL) und zwar nach JONGKEES, SCHIERBEEK in 12-17%, besonders nach links. Bei 5% der untersuchten Normalpersonen fand sich nur einseitig eine Labyrinthfunktion (JONGKEES). Weiterhin kann durch Training (Gewöhnung) thermische Unerregbarkeit hervorgerufen werden in einem sonst normalen System, wie HARRISON bei Eiskunstläufern, Ballettänzern u.A. beobachten konnte (sogenannte Habituation des vestibulären Systems). Aber auch nach Abklingen eines durch einseitige Labyrinthläsion entstandenen Nystagmus kann das gesunde Labyrinth so gedämpft sein, daß überhaupt keine calorische Reaktion mehr zustande kommt (BARANY).

6. Therapie

Das Spektrum der angewandten Therapeutika ist breit, entsprechend der von Autor zu Autor unterschiedlichen ätiologischen und pathogenetischen Vorstellungen. Nach FRENZEL kann jede Behandlung "erfolgreich" sein, da es sich bei den "Erfolgen" um zentrale Ausgleichsvorgänge handele, die sich mehr oder minder schnell immer einstellten (Zitat bei HOFMANN und SCHERZER). Demgegenüber findet sich bei PFALTZ der Hinweis, daß die in Frage kommende Therapie durch die exakte Diagnose festgelegt ist.

Zwischen diesen Extremen gibt es eine Fülle zumeist polypragmatischer Vorschläge und Empfehlungen. Einen Überblick hierüber kann man sich unter anderem bei DECHER und ROSEBURG verschaffen. Bedeutsam ist, daß einer Frühbehandlung gegenüber der Spätbehandlung die größere Erfolgsaussicht eingeräumt werden muß, besonders im Hinblick auf eine etwaige Restitution des geschädigten Organs (HIBLER).
Im Zentrum des Interesses stehen Maßnahmen, die zu einer Steigerung der Durchblutung führen, sei es direkt durch am Gefäß angreifende Pharmaka oder indirekt durch z.B. Stellatum-Blockaden. Hierdurch soll nicht nur ein etwaiger Gefäßverschluß rückgängig gemacht werden - wie auf andere Weise auch durch Antikoagulantien und Rheomacrodex (GOTTSTEIN) - , sondern durch die gesteigerte Durchblutung eine Steigerung des Stoffwechsels, sowie Verbesserung der O_2-Utilisation erzielt werden. Speziell Complamin soll zusätzlich einen Einfluß auf die DPNH-Synthese haben. BECKMANN und BADER weisen nach, daß dieses Medikament gegenüber der Wittmaack'schen Kur von Vorteil ist (siehe aber GANZ und SONNEFELD). Hinzu gesellen sich je nach Lage des Falles Vitamin-Gaben, A, B_1, B_6, B_{12}, C, P - die beiden letzteren mit gefäßabdichtender Wirkung - (PFALTZ, ROSEBURG), Antihistaminika, Breitbandantibiotika, Sedativa, vegetativ angreifende Pharmaka.
Je nach vermuteter Ätiologie kommen spezielle Maßnahmen in Betracht. So kann die Fokalsanierung in denjenigen Fällen zum Erfolg führen, in denen chronische Entzündungen für den Vestibularisausfall verantwortlich gemacht werden PFALTZ; KORNHUBER und WALDECKER).
HILGER versucht durch eine probatorische Therapie zur Diagnose per exclusionem bzw. ex juvantibus zu kommen. Gaben von Amylnitrit sollen nämlich Schwindelbeschwerden beseitigen können, wenn diese durch Arteriolenspasmus der Gefäße des Innenohrs entstanden sind.
Durch Esidrix-Behandlung kam MEYER-LEDDIN in mehreren Fällen zu raschem Erfolg, wenn ätiologisch ein Oedem des N. vestibulocochlearis im Knochenkanal angenommen werden konnte. Er weist in diesem Zusammenhang auf Fälle von Ischialgie, Armplexus- und Femoralis- "Neuritis" hin. Hierher gehören auch Maßnahmen wie Trockenkost,

Flüssigkeits- und Kochsalzeinschränkung, Entwässerung, Aescin (= Reparil).

Eine Corticoid-Therapie, wie sie KERN versuchsweise anwendete, führte zu keiner deutlichen Beeinflussung der Erkrankung.

GANZ (1961) stellte für 4 verschiedene Ätiologien die Therapievorschläge zusammen, die jeweils die besten Erfolgsaussichten bieten.

Bei Durchblutungsstörungen steht ein breites Spektrum anwendbarer Therapeutika zur Verfügung, wie es im Prinzip auch bei Fällen von Neuronitis vestibularis angewendet werden kann: Antiallergisch mit Antihistaminika, Cortison, Calcium; orthopädisch; vegetative Dämpfung (Aneural, Bellergal, Ganglienblocker, Stellatumblockaden, verdünnte Novocainlösung intravenös); Fokalsanierung; Spasmolyse (Ronicol, Nicotinsäure); Entwässerung (Wittmaack'sche Kur); Flüssigkeitseinschränkung, kochsalzarme Diät; Vitamin A und B; bei Hydrops Fensterungsoperation. Bei "parese a frigore" entsprechen die konservativen Behandlungsmethoden denen bei Facialisparese. Bei echten Neuritiden sind Versuche mit Vitamin A, E und B sowie Antibiotika indiziert, bei psychogenen Störungen kommt Psychotherapie in Frage.

PFALTZ und PFALTZ berichten über günstige Therapieergebnisse mit Torecan (Phenodiazinderivat) als zentral angreifendem Pharmakon, WEIGELIN und SAYEGH über solche mit Stutgeron (Cinnarizin).

Das therapeutische Spektrum wird abgerundet durch die Habituationstherapie, wie sie GRAMOWSKI, UNGER und ENGELHARDT angewendet haben. Durch sie ist auch bei älteren Patienten trotz noch vorhandener Läsion Beschwerdefreiheit zu erzielen, während die beschwerdefreien Patienten ihres Krankengutes sonst durchweg jüngeren Alters waren (vergleiche auch HAAKE, SCHRÖDER und SCHMIESCHEK).

Auch in diesem Überblick spiegelt sich die Vielschichtigkeit des Krankheitsgeschehens beim Vestibularisausfall wider und vielleicht kommt gerade bei der Entscheidung für die eine oder andere Therapie deutlicher als sonst zum Bewußtsein, daß hinsichtlich Ätiologie und Pathogenese noch vieles im Dunkeln liegt. Diese Problematik ist beim Hörsturz ähnlich gelagert, was in den "vergleichenden Untersuchungen zum Therapieerfolg beim Hörsturz" von GANZ und SONNEFELD ausführlich diskutiert wurde.

Während man lange glaubte, die Gefäße des Innenohrs seien Endarterien im Sinne COHNHEIMS und man müsse einen Gefäßspasmus lösen bzw. den stockenden Blutstrom beschleunigen, wenn man die Sinneszellschädigung im Innenohr positiv beeinflussen wolle, weiß man heute auf Grund der Untersuchungen von HANSEN und MAZZONI, daß zahlreiche Anastomosen zwischen Innenohr- und Mittelohrgefäßen bestehen und daß die Innenohrarterie nicht nur das Innenohr versorgt, zudem in 45% der Fälle doppelt, in 4% sogar dreifach angelegt ist. Außerdem verhält sich das Innenohr hinsichtlich seiner Durchblutung wie ein Hirnanteil (MUSCHOLL), ist also für vasoaktive Substanzen und vegetative Reize unzugänglich. Dennoch hat die doppelseitig angelegte Stellatumblockade zumindest eine Intensivierung des Innenohrstoffwechsels zur Folge, wenn nicht sogar eine Vermehrung des Blutflusses (oder aber auch eine paradoxe Reaktion). Entsprechende Arbeiten stammen von SCHNEIDER; ZITA, HAWLICZEK und KITTINGER; NEVELING, KOBURG und STUPP. Neueren Ergebnissen zufolge ist die Regelung der Hirndurchblutung hauptsächlich eine metabolische via CO_2-Partialdruck. - Die Folge von vorübergehend gestörter Durchblutung ist eine in ihrer spezifischen Stoffwechselleistung geschädigte Sinneszelle. Diese wiederherzustellen sollte die eigentliche Aufgabe der Therapie sein, z.B. durch O_2-Überangebot, Osmotherapie und direkter Stoffwechselbeeinflussung mit Vitamin A und E, DPNH und ATP (siehe bei GANZ und SONNEFELD).

7. Fragestellung der vorliegenden Arbeit

Systematische Verlaufskontrollen einer größeren Anzahl von Patienten mit Vestibularisschädigungen bzw. mit Vestibularisausfällen sind schon des öfteren durchgeführt worden. Die Ansichten über das Krankheitsbild und schließlich auch prognostischen Aussagen divergieren aber noch so stark (wie in den vorherigen Kapiteln deutlich geworden ist), daß

weitere Untersuchungen notwendig sein werden, um allmählich zu einem klaren Bild zu kommen.

Bei unseren Untersuchungen haben folgende Fragen besonders interessiert:

1) Was kann zur Über-alles-Restitutionsrate gesagt werden?
   a) Gibt es bei ausgebliebener Früherholung in nennenswertem Maße Späterholungen?
   b) Ist ein totaler Vestibularisausfall a priori ungünstig zu beurteilen?
   c) Was bedeutet ein etwa beobachteter Erholungsnystagmus prognostisch?
2) Entsprechen sich objektive Restbefunde und subjektive Beschwerden?
3) Gibt es eine Therapie (unter den angewandten), die einer anderen überlegen ist?
   a) Welche Rolle spielt die Früherfassung des Patienten in diesem Zusammenhang?
4) Was kann über Häufigkeit, Geschlechts-, Alters- und jahreszeitliche Verteilung gesagt werden?

B. Patientengut und Untersuchungsgang

Es wurden insgesamt 30 Patienten mit Vestibularisausfall bzw. -schäden nachuntersucht. Das akute Ereignis lag bei diesen Patienten zwischen Januar 1964 und Mai 1971, woraus sich ein verstrichener Zeitraum zwischen diesem und der Nachkontrolle von 2 Monaten bis 7 2/12 Jahren ergibt.

Alle Patienten wurden neu einbestellt (außer Fall 6, der den Akten als bereits abgeschlossener Fall entnommen wurde).

Bei der zunächst erhobenen Zwischenanamnese interessierte besonders das subjektive Befinden des Patienten, also ob neue Schwindelanfälle aufgetreten waren, ob Gleichgewichtsstörungen oder Schwindelsensationen anderer Art zwischenzeitlich bestanden hatten oder noch bestanden. Weitere Fragen betrafen das Hörvermögen, etwaige Ohrgeräusche, HWS-Beschwerden, Blutdruck, zwischenzeitlich abgelaufene ernsthafte Erkrankungen anderer Art.

Die daran anschließende Otoskopie erfolgte mit besonderer Berücksichtigung auffälliger Trommelfellbefunde und Begutachtung des äußeren Gehörganges im Hinblick auf Lumenweite, Entzündungen, Ekzeme, Cerumen.

Er folgten der Barany'sche Zeigeversuch, der Romberg'sche Stehversuch, der Unterberger'sche Tretversuch, sowie die Untersuchung auf Spontan- und Kopfschüttelnystagmus sowie Nystagmus nach Bücken und Wiederaufrichten unter der Frenzelbrille im Dunkelraum. Daran schloß sich die Lagerungs- und Lageprüfung, ebenfalls unter der Frenzelbrille im Dunkelraum. Schließlich wurden der Kurvenverlauf im Tonschwellenaudiogramm kontrolliert, und Röntgenaufnahmen nach Stenvers angefertigt.

Abschließend folgte eine elektronystagmographische Untersuchung auf dem Tönnies-Drehstuhl (ENG) mit Ableitung eines etwaigen Spontan-, Fixations-, Blickrichtungsnystagmus, sowie Nystagmus nach Kurz- und Langdrehung und nach beidseitiger Calorisation (warm und kalt). Bei Verdacht auf neurologische Leiden führten wir zusätzlich den Pendelversuch durch und prüften die Optokinetik horizontal und vertikal.

C. Ergebnisse

1. Häufigkeit, Alters- Geschlechts- und jahreszeitliche Verteilung in unserem Krankengut

Der Häufigkeitsanstieg in Abb. 1 rührt zum Teil wahrscheinlich daher, daß in den letzten Jahren die Diagnose Vestibularisausfall bzw. -schädigung infolge verstärkter Aufklärungsarbeit häufiger gestellt wird. Zum Teil ist auch sicher eine echte Zunahme der funktionell-vaskulär bedingten Erkrankungen gegeben (vgl. in Analogie dazu den Hörsturz, GANZ und KLEIN).

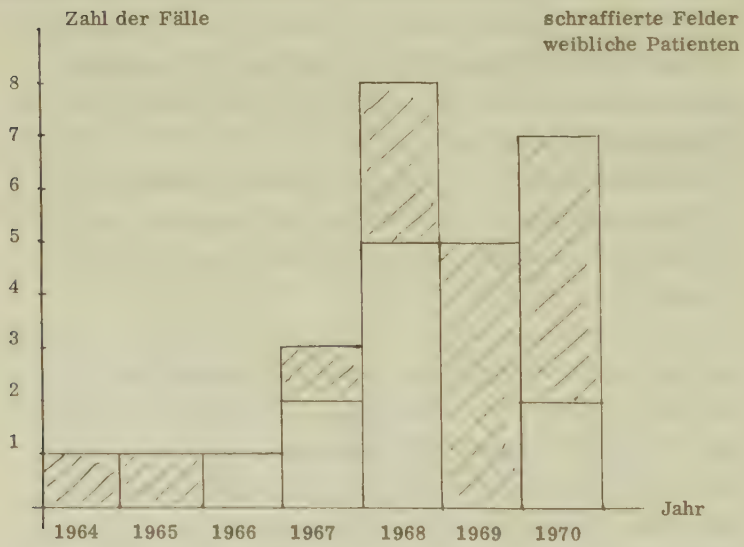


Abb. 1: Häufigkeitsverteilung der an der Marburger Univ. -HNO-Klinik diagnostizierten Vestibularisausfälle und -schädigungen von 1964 bis 1970

Die Geschlechts- und Altersverteilung gibt Abb. 2 wieder. Das Überwiegen weiblicher gegenüber männlichen Patienten deckt sich mit entsprechenden Angaben bei LUMIO und AHO, KUS, BOCHENEK und GROMOWA, GRAMOWSKI, UNGER und ENGELHARDT sowie MEYER-LEDDIN. Für das 2:1-Verhältnis bei unserem Patientengut ergibt sich nach dem χ^2-Test eine starke Tendenz zur Signifikanz (alpha = 6,789%). - Das Durchschnittsalter aller Patienten zusammengenommen liegt bei 44,6 Jahren, d.h. die Einzelwerte unterliegen einer Streuung von $\pm$ 15,28 Jahren. Dies bedeutet, abgeleitet aus unserem Patientengut, daß 2/3 aller Patienten zwischen dem 29. und 60. Lebensjahr erkranken. In dieser Zeitspanne erkranken nach dem χ^2-Test mit hoher statistischer Wahrscheinlichkeit (alpha = 7,364%) Frauen: Männer in einem Verhältnis 14:6. - Das Durchschnittsalter der weiblichen Patienten liegt bei 45,1 Jahren, das der männlichen bei 43,8 Jahren. Der Altersunterschied männliche : weibliche Patienten ist statistisch nicht sicherbar.

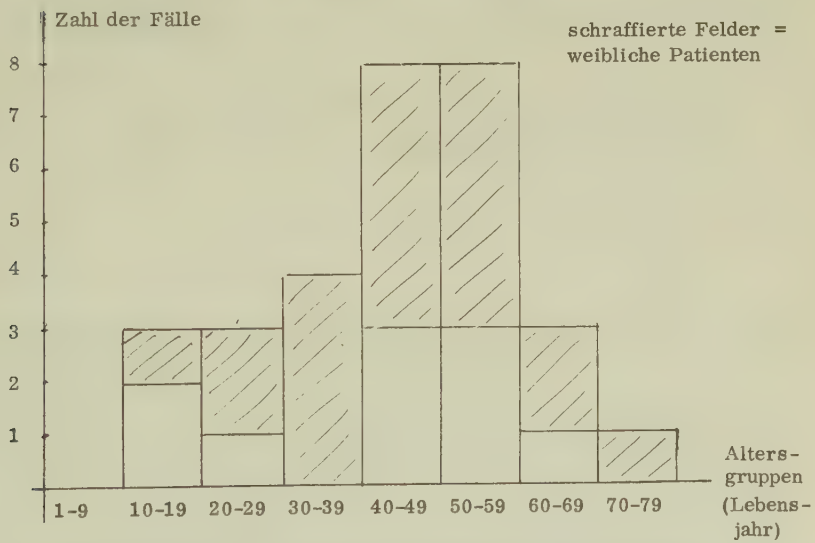


Abb. 2 : Geschlechts- und Altersverteilung der in der vorliegenden Arbeit aufgeführten Patienten

Die jahreszeitliche Verteilung der Erkrankung gibt Abb. 3 wieder. Dabei zeigt sich, daß in den Monaten Oktober bis März etwa gleich viele Männer wie Frauen erkrankten. In den Monaten April bis September überwiegen die Frauen. Nach dem Vierfelder-Test ergibt sich hierfür eine Tendenz zur Signifikanz. - Ein signifikanter Unterschied: Gesamtzahl im Sommer Erkrankter / Gesamtzahl im Winter Erkrankter besteht nicht. - Ein deutlicher Altersunterschied besteht zwischen den im Winter und den im Sommer erkrankten Frauen; im Winter erkrankten durchschnittlich um 40-Jährige (Streuung $\pm$ 4,97 Jahre), im Sommer um 50-Jährige (Streuung $\pm$ 4,29 Jahre). Dieses Ergebnis ist nicht signifikant, jedoch besteht hierfür eine Irrtumswahrscheinlichkeit von nur 17,3%. - Der gleiche Test läßt sich bei den Männern nicht durchführen wegen der zu kleinen Zahl im Sommer erkrankter männlicher Patienten. - Die im Winter erkrankten Männer hatten etwa das gleiche Alter wie die im Winter erkrankten Frauen. Demzufolge unterliegen die Frauen

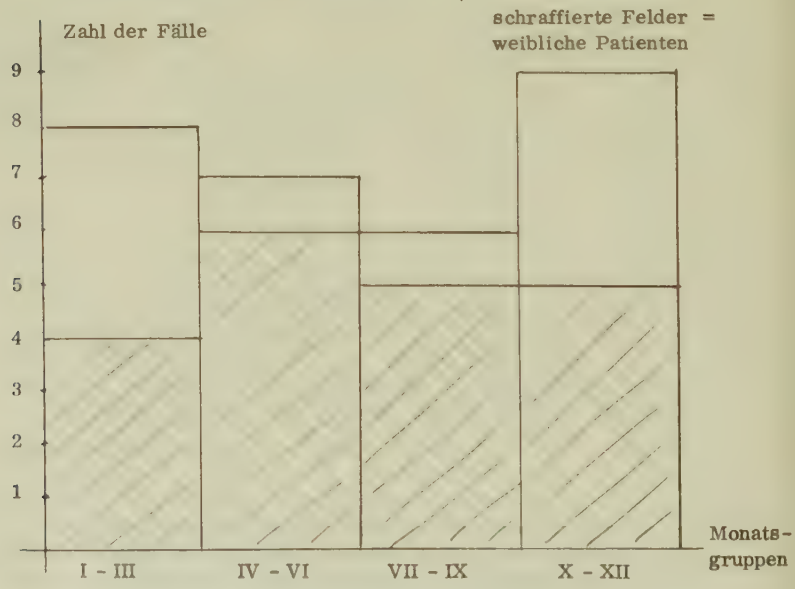


Abb. 3: Jahreszeitliche Verteilung der Erkrankung bei den in der vorliegenden Arbeit aufgeführten Patienten.

stärkeren jahreszeitlich bedingten Einflüssen. Für die männlichen Patienten läßt sich diese Aussage nicht machen, da sie anscheinend in den Sommermonaten kaum von der Erkrankung betroffen werden.

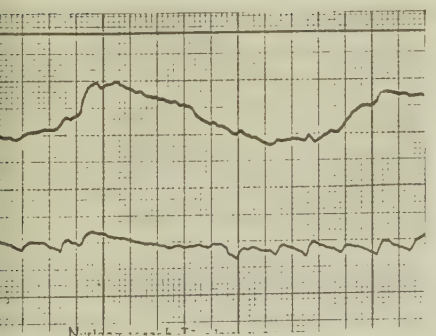
2. Befunde der Nachuntersuchungen

Die 30 Patienten wurden aufgegliedert einerseits nach der Schwere der Schädigung in eine Gruppe mit erloschener calorischer Erregbarkeit (A) und eine Gruppe mit herabgesetzter calorischer Erregbarkeit (B) - und andererseits nach Zeitpunkt und Intensität der Behandlung in eine Gruppe, die einer sofortigen stationären vasoaktiven Intensivtherapie zugeführt werden konnte (C), und eine Gruppe, die ambulant mit oralen gefäßerweiternden Medikamenten oder symptomatisch behandelt worden war (D).

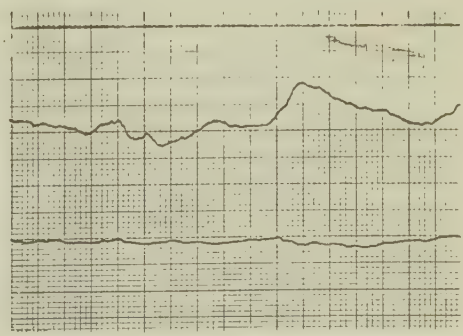
Nachfolgend die elektronystagmographischen Kurven dreier Patienten mit jeweils unterschiedlichem Krankheitsverlauf, Fall 13 (Erholung ohne Erholungsnystagmus), Fall 14 (keine Erholung) und Fall 8 (Erholung mit Erholungsnystagmus), zu finden auf den Seiten V, VII und VIII (vgl. auch Tabelle I).
Die dargestellten ENGs zeigen jeweils die vertikalen Augenbewegungen (obere Kurve) und die horizontalen Augenbewegungen (untere Kurve).

Fall 13

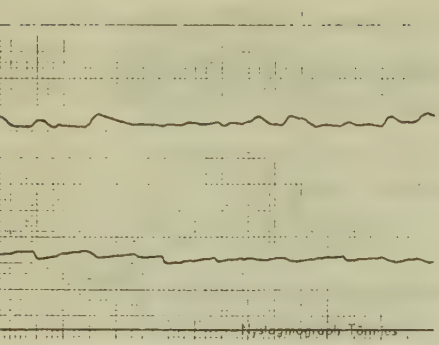
Erstuntersuchung



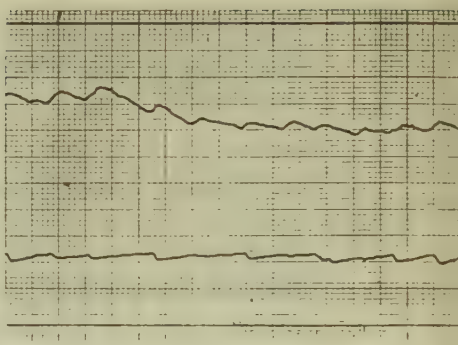
1. Kontrolle



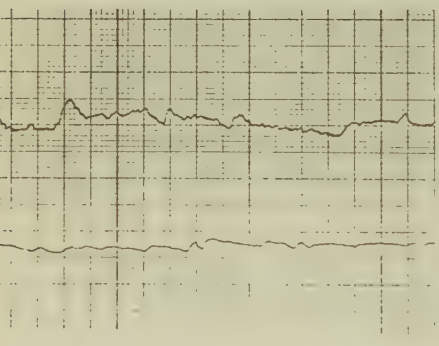
Fall 14
Erstuntersuchung



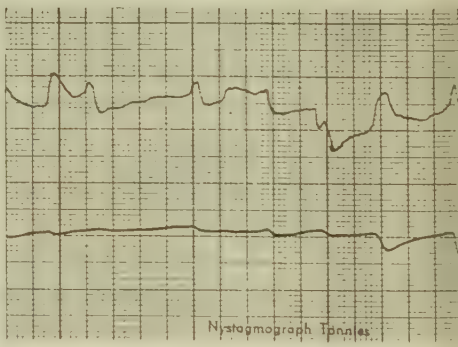
2. Kontrolle



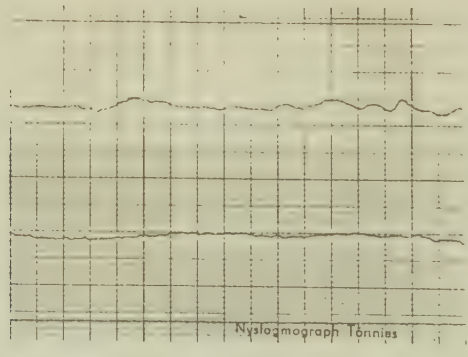
Fall 8
Erstuntersuchung



1. Kontrolle



2. Kontrolle



Die ausführlichen Falldarstellungen finden sich auf den Seiten I - XVI. Die Ergebnisse sind zusammengefaßt in den Tabellen I - IV. (Im Anschluß an dieses Kapitel kommen die Seiten I - XVI; die Tabellen I - V finden sich auf den Seiten 1 - 24. Fortsetzung des Textes mit Kapitel D auf Seite 2

Versuchs-Nr.	Geschlecht	Alter	Abstand des akuten Ereignisses vom Therapiebeginn in Tagen	Art der Therapie	Zeitabstand der Nachuntersuchung in Monaten	Erholung (calor. Ergebnis)	zentraler Ausgleich (rotat. Ergebnis)	noch subjektive Beschwerden	Lagerungsprüfung pathologisch	Erholung festgestellt nach	beobachteter Erholungsnystagmus
A) Fälle mit erloschener calorischer Erregbarkeit (Vestibularisausfälle) n = 19											
2	m	19	4	CO	54	Ø	+	+	SpN		
3	w	4o	o	CO	63	Ø	Ø	Ø	SpN		
5	m	19	1	CO	33	+	Ø	Ø	Ø	2 Wo	+
6	w	2o	5	CO	7	+	Ø	Ø	Sp.	5 Mo	Ø
8	w	42	2	CO	23	+	+	Ø	Ø	2 Wo	+
9	w	34	7	CO	18	+	+	Ø	Ø	18 Mo	Ø
1o	w	29	4	CO	11	+	+	Ø	Ø	2 Wo	+
12	w	57	23	CO	13	+	+	Ø	Ø	4 Wo	+
13	w	57	4	CO	2	+	+	Ø	Ø	4 Wo	+
14	m	48	7	CO	13	Ø	Ø	Ø	SpN		
15	w	12	18	A	84	(+)	Ø	Ø	Ø	7 J.	Ø
16	m	48	28	Co	41	Ø	+	+	Ø		
18	m	59	1o	Co	39	Ø	Ø	+	SpN		
19	m	61	6o	A	28	(+)	Ø	Ø	SpN	5 J.	Ø
22	w	37	14	Co	31	Ø	Ø	Ø	SpN		
24	m	59	9o	Co	25	+	Ø	Ø	Ø	2 J.	Ø
25	w	38	28	Co	5	+	Ø	+	Ø	2 Mo	Ø
29	w	52	365?	A	12	Ø	+	Ø	(SpN)		
31	m	25	3o	Co	12	+	+	Ø	(SpN)	2 Wo	Ø
B) Fälle mit herabgesetzter calorischer Erregbarkeit (Vestibularisschädigungen) n = 11											
4	w	38	16	CO	4o	+	Ø	+	SpN	4o Mo	+
7	w	46	21	CO	27	(+)	Ø	Ø	+	27 Mo	Ø
11	w	5o	42	CO	3	+	+	+	SpN	3 Mo	Ø
2o*	m	56	4	Co	36	+	+	+	SpN	2 Mo	Ø
21	m	44	365?	--	33	+	Ø	+	+	33 Mo	Ø
23	w	48	18o?	A	26	+	Ø	Ø	Ø	2 J.	Ø
26	w	71	49	A	12	Ø	Ø	Ø	SpN		
27	w	57	3o	Co	7	Ø	+	+	Ø		(+) !
28	w	65	26	Co	6	+	+	+	Ø	6 Mo	Ø
3o	w	64	9	A	11	Ø	+	+	SpN		
32	w	45	21	Co	3	+	+	+	Ø	3 Wo	(+)

*Virusinfektion?

Tabelle I: Nachuntersuchungsergebnisse bei 3o Patienten mit plötzlichen isolierten Vestibularisstörungen einer Seite

CO = Complamin-Infusionsbehandlung
Co = Complamin per os
A = nur andere Medikamente
(+) in Rubrik 'Erholung' = Teilrestitution
(+) in Rubrik 'Erholungsnystagmus' = Richtungsumschlag der Nystagmusbereitschaft im ENG
(SpN) = schwacher Spontannystagmus
Ø = nein

	Vestibularis-Ausfälle (19)		Schädigungen (11)	
Früherholung	6		1	
davon komplett		6		1
mit Erholungsnystagmus		5		1
Späterholung	6		7	
davon komplett		4		6
mit Erholungsnystagmus		-		1
partielle Erholung		2		1
mit Erholungsnystagmus		-		-
Keine Erholung	7		3	
mit zentralem Ausgleich		3		2
kein Ausgleich		4		1

Tabelle II : Funktionswiederkehr und Erholungsnystagmus bei plötzlichen einseitigen Vestibularisausfällen

Versuchs-Nr.	Erholung (cal. Ergebnis)	zentraler Ausgleich (rot. Ergebnis)	noch subjektive Beschwerden

C) Fälle, die einer sofortigen stationären vasoaktiven Intensivtherapie zugeführt werden konnten n = 13

2	Ø	+	+
3	Ø	Ø	Ø
4	+	Ø	+
5	+	Ø	Ø
6	+	Ø	Ø
7	(+)	Ø	Ø
8	+	+	Ø
9	+	+	Ø
10	+	+	Ø
11	+	+	+
12	+	+	Ø
13	+	+	Ø
14	Ø	Ø	Ø

D) Fälle, die ambulant mit oralen gefäßerweiternden Mitteln oder symptomatisch behandelt worden waren n = 17

15	(+)	Ø	Ø
16	Ø	+	+
18	Ø	Ø	+
19	(+)	Ø	Ø
20	+	+	+
21	+	+	+
22	Ø	Ø	Ø
23	+	Ø	Ø
24	+	Ø	Ø
25	+	Ø	+
26	Ø	Ø	Ø
27	Ø	+	+
28	+	+	+
29	Ø	+	Ø
30	Ø	+	+
31	+	+	Ø
32	+	+	+

Tabelle III : Nachuntersuchungsergebnisse wie bei Tab. I, jedoch aufgegliedert nach Zeitpunkt und Intensität der Behandlung

	Versuchs-Nr.	Erholung (cal.Ergebnis)	noch subjektive Beschwerden
E)	4	+	+
	6	+	Ø
	7	(+)	Ø
	9	+	Ø
	11	+	+
	12	+	Ø
	13	+	Ø
	14	Ø	Ø
F)	15	(+)	Ø
	16	Ø	+
	18	Ø	+
	2o	+	+
	22	Ø	Ø
	25	+	+
	27	Ø	+
	32	+	+

Tabelle IV: 2 Patientengruppen, bei denen zwischen Erkrankungs- und Therapiebeginn etwa der gleiche Zeitraum verstrichen ist, von denen Gruppe E mit Infusionen, Gruppe F mit oraler Medikation behandelt wurde

G)	8	+	Ø
	9	+	Ø
	1o	+	Ø
	12	+	Ø
	13	+	Ø
	14	Ø	Ø
H)	2	Ø	+
	3	Ø	Ø
	5	+	Ø
	6	+	Ø
	7	(+)	Ø
	11	+	+

Tabelle V: Vergleich zwischen der Complamin-in-Rheomacrodex-Therapie (Gruppe G) und der Complamin-in-NaCl-Therapie (GruppeH)

Zeichenerklärung in den Tabellen III, IV und V wie bei Tabelle I.

D. Diskussion der Ergebnisse

Unsere Befunde bestätigen die gute Prognose bei nicht komplettem Vestibularisausfall (8/11 Restitutionen). Aber auch bei primär erloschener calorischer Reaktion scheint eine Erholung wesentlich häufiger als der irreparable Ausfall (12/19 Restitutionen). Insgesamt blieben zehn Vestibularorgane (= 1/3 der Fälle) ungebessert, was den Erfahrungen von MITROVIC entspricht.

Erwartungsgemäß war die Quote an Mißerfolgen bei den spät und weniger intensiv behandelten Patienten größer. Der Anteil an früh, d.h. innerhalb von vier Wochen eingetretenen Erholungen war bei den kompletten Ausfällen höher als bei den Teilschäden. Nimmt man die Früherholten aus den Gruppen A und B zusammen, fällt auf, daß bei ihnen im Durchschnitt innerhalb von 12 Tagen (arithmetischer Mittelwert) bzw. 4 Tagen (Medianwert) die Diagnose gestellt und eine entsprechende Therapie eingeleitet worden ist. Bei den Späterholten aus beiden Gruppen geschah dies im Durchschnitt nach 66 Tagen (arithmetischer Mittelwert) bzw. 26 Tagen (Medianwert). Die sei als mögliche Erklärung des Phänomens angeführt, - wenngleich beachtet werden muß, daß die Mittelwerte wegen der zu kleinen Gesamtzahl statistisch nicht sicherbar sind - und bedeutet, daß bei frühzeitiger Diagnosestellung und Therapieeinleitung in einem hohen Prozentsatz mit Früherholungen zu rechnen ist, gleichgültig ob es sich dabei um einen kompletten Ausfall oder eine Teilschädigung gehandelt hat.

Ein Umschlagen der Nystagmusrichtung im Sinne des Erholungsnystagmus von STENGER wurde bei sieben Patienten mit vollständiger Restitution beobachtet. In einem dieser Fälle äußerte sich der Richtungswechsel nur in einem Umschlagen der Nystagmusbereitschaft ohne eigentlichen Spontannystagmus, was man als Erholungsnystagmus zweiter Ordnung bezeichnen könnte. Ein Erholungsnystagmus war fast immer (sechs Mal) Zeichen einer raschen Restitution der Vestibularfunktion innerhalb weniger Wochen und wurde vorwiegend beim totalen Ausfall beobachtet, wo ja primär die stärkste Rechts-Links-Tonusdifferenz entsteht.

Die Ergebnisse zeigen weiterhin - abweichend von KORNHUBER und WALDECKER -, daß auch der komplette Vestibularisausfall prognostisch durchaus nicht aussichtslos ist, insbesondere bei sofortiger und energischer vasoaktiver Therapie. Hier scheint ein prinzipieller Unterschied zum akustischen Pendant Hörsturz zu bestehen, wo bei den Totalertaubungen die ungünstigste Prognose zu stellen ist (GANZ und KLEIN, GANZ und SONNEFELD).

Sonst ergibt sich aber eine Parallele zum Hörsturz insofern, als es wie bei diesem (s. GANZ und KLEIN, GROSSE-KLEIMANN) einen beträchtlichen Prozentsatz von Späterholungen gibt. Der primäre Therapie-"mißerfolg" braucht also kein endgültiger zu sein.

Als weiteres Kriterium für den Behandlungserfolg seien nun noch die subjektiven Beschwerden des Patienten herangezogen, die den Patienten an der Erkrankung unmittelbar spürbar betreffen und ihn daher am meisten interessieren. Dabei zeigen sich auffällige Diskrepanzen:

> Neun der Patienten gaben bei der Spätkontrolle trotz eines noch eindeutig pathologischen ENGbefundes keinerlei Beschwerden mehr an, wohl als Ausdruck einer Gewöhnung. Die entsprechenden Nachuntersuchungstermine hatten mit einer Ausnahme ein Jahr und mehr Abstand vom Primärereignis. Sieben Mal handelte es sich um nicht- oder nur teilerholte Vestibularisausfälle. Siehe auch SKURCZYNSKI, BREGULLA und HABERLAND.
>
> Sieben weitere Patienten klagten dagegen trotz Erholung der calorischen Reaktion oder seitengleichen Ausfalls der Drehreaktion noch über Schwindel. In drei dieser Fälle handelt es sich um einen Lagerungsschwindel und -nystagmus. Vier bleiben unklar. Psychische Überlagerung als komplizierendes Moment ist zu diskutieren (HAAKE, SCHRÖDER und SCHMIESCHEK). Unsere Gegenüberstellung bestätigt die Erfahrung von HAAKE und SCHÖDER, daß nämlich eine Entsprechung von objektivem

Befund und Beschwerdebild nicht die Regel ist. Wir können sogar sagen, daß

a. Diskrepanzen zwischen Befund und Intensität der Beschwerden eher häufiger sind als Übereinstimmung (18 : 12),

b. positive Abweichungen, d.h. noch Schwindel trotz eines normalen ENG, bei den partiellen Schäden häufiger waren (6 : 2) und

c. negative Abweichungen, d.h. pathologischer ENG-befund ohne subjektive Beschwerden, häufiger nach zunächst komplettem Ausfall vorkommen (8 : 2), und zwar bei nicht oder nur teilerholten Ausfällen ohne Kompensation. Anscheinend ist der Vorgang der Gewöhnung bei solchen Fällen, bei denen sich vestibulär nichts mehr ändert, am unkompliziertesten.

Es ist deutlich geworden, daß einer Frühbehandlung des Patienten, die eine Früherfassung voraussetzt, große Bedeutung zukommt. Ebenso wichtig scheint die Intensität der Therapie selbst zu sein. Verglichen werden sollen aus Gruppe C möglichst spät behandelte Fälle mit möglichst früh behandelten aus Gruppe D. Bei Gruppe C ergibt sich für die verstrichene Zeit zwischen Erkrankungs- und Therapiebeginn ein Mittel von 15,6 Tagen, bei Gruppe D ein Mittel von 19 Tagen. Schon der Sichtvergleich (in Tabelle IV) zeigt einen deutlichen Vorsprung der Auswahl aus Gruppe C (= Gruppe E). Sucht man aus beiden Gruppen diejenigen Patienten heraus, die Erholung und Beschwerdefreiheit aufwiesen und vergleicht diese, so ergibt sich nach der Vierfeldertestmethode eine Tendenz zur Signifikanz. Vergleicht man sämtliche positiven Behandlungsergebnisse der Gruppe E mit denen der Gruppe F (= Auswahl aus Gruppe D), so ergibt sich sogar ein signifikanter Unterschied.

Von den 13 Patienten der Gruppe C wurden sechs mit Complamin-in-Rheomacrodex-Infusionen, sechs mit Complamin-in-Kochsalz-Infusionen, einer mit Complamin-i.v.-Injektionen behandelt. Da das Rheomacrodex

die Mikrozirkulation zu verbessern vermag (GOTTSTEIN), nicht selten jedoch Störungen im Blutgerinnungssystem verursacht, auch wenn nur täglich 500 ml infundiert werden (FÖRSTER und MÜLLER), wurde vor Therapiebeginn ein Gerinnungsstatus angefertigt. Deckte dieser bereits bestehende Gerinnungsstörungen auf, wurde auf die Anwendung von Rheomacrodex zugunsten von physiologischer Kochsalzlösung verzichtet. (Hier stellt Fall 4 eine Ausnahme dar). Die Behandlungsergebnisse sind in Tabelle V dargestellt (ausgenommen der Fall mit Complamin-i.v.-Injektionen). Ein Sichtvergleich läßt einen geringen Vorteil der Complamin-in-Rheomacrodex-Gruppe hinsichtlich des Behandlungserfolges erkennen. Allerdings ergibt eine Prüfung auf Signifikanz nach der Vierfelder-Testmethode ein negatives Ergebnis (d.h. keine der beiden aufgeführten Infusionsmethoden zeigt signifikante Vorteile), was unter anderem sicher auch damit zusammenhängt, daß die miteinander verglichenen Gruppen zu klein sind.

E. Zusammenfassung

30 Patienten mit plötzlichem, isoliertem, einseitigem Vestibularisschaden zumeist vaskulärer Genese wurden nachuntersucht. 19 davon waren komplette Vestibularisausfälle, 11 Teilschädigungen. 20 Patienten waren Frauen, 10 Männer. Der Erkrankungsgipfel lag bei 44,6 Jahren. Die im Winter Erkrankten waren durchschnittlich jünger als die im Sommer Erkrankten.

10 Vestibularorgane blieben ungebessert, davon 7 komplette Ausfälle. Späterholungen waren nicht selten (analog dem Hörsturz). Erholungen verliefen bei den kompletten Ausfällen meist rascher und dann oft mit Erholungsnystagmus (entgegen dem Hörsturz). Subjektive Beschwerden und ENG-Befund bzw. calorisches Ergebnis divergierten öfter als daß sie übereinstimmten. Nach Vestibularisausfall ergab sich öfter Beschwerdefreiheit bei noch pathologischen objektiven Befunden, das Umgekehrte fand sich öfter bei Teilschädigungen.

Frühdiagnose und intensive stationäre vasoaktive Therapie führen quoad sanationem zu den besten Ergebnissen, d.h. nur 3 der 10 bleibenden Vestibularisausfälle sind aus dieser Gruppe, die restlichen 7 sind Späterfasste und ambulant behandelte Patienten.

Ausführliche Falldarstellung

(Blatt I bis XVI)

Erklärungen

Otoskopie, Audiogramm und Rö-Stenvers sind als normal zu betrachten, sofern in der Anamnese oder in den Bemerkungen nicht ausdrücklich anders hervorgehoben.

"Erstuntersuchung" bezieht sich auf die erste Untersuchung in unserer Klinik wegen der anamnestisch aufgeführten Beschwerden.

"SpN" = Spontannystagmus, beobachtet
im ENG (Elektronystagmogramm) (a)
unter der Frenzelbrille im Dunkelraum
bei Blick geradeaus (b)
nach Kopfschütteln (c)
nach Bücken-Wiederaufrichten (d)

"Rotatorisch" bedeutet Langdrehung (LD) und Kurzdrehung (KD) auf dem Tönnies-Drehstuhl.

"Lagerung" i.w. entsprechend Frenzel (SpN und Provokationsnystagmus als Krankheitssymptom (Springer 1955)) unter der Leuchtbrille im Dunkelraum
Rückenlage (a)
Rechtslage (b)
Linkslage (c)
Rückenlage, Kopf rasch nach re gedreht (d)
Rückenlage, Kopf rasch nach li gedreht (e)
Kopfhängelage (f)
Nach schnellem Aufrichten aus Rückenlage (g)

Die Abweichtests umfassen
Stehversuch nach Romberg (R)
Tretversuch nach Unterberger (U)
Fingerzeigeversuch nach Barany (FZV)
Aufgeführt sind ggf. nur pathologisch ausgefallene Versuche.

"Calorisch" heißt Spülung mit 100 ccm 44° - bzw. 30°-Wasser 30" lang. Die Zahlenangaben bedeuten Sekunden. Abgeleitet wurde maximal 3 Minuten lang. 180 und darüber = SpN

% heißt "nicht geprüft"

ø heißt "kein" oder "o. B."

(+) = fraglich positive Reaktion

\+ = positive Reaktion

++ = kräftige Reaktion

+++ = sehr starke Reaktion

++++ = SpN

"Erstuntersuchung" und "1. Kontrolle" sind den Poliklinik-Karten entnommen, in denen teilweise aus Zeitgründen nur lückenhafte Angaben stehen.

		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
Lfd.Nr. 2	Datum	3o.8.66	15.9.66	9.3.71
Name G.L.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Vor 4 Tagen plötzlicher Drehschwindel nach links, bes. in Linkslage. Keine Hörstörung. Zustand nach Tonsillektomie.	Nach 14 Complamin-in-Kochsalz-Infusionen. Subjektiv Besserung. HWS-Beschwerden.	Etwa alle 3 Monate, meist morgens beginnender, 2 Tage anhaltender Drehschwindel nach rechts.
Geschlecht m	SpN	nach re mit rot.Komp. (a)	noch schwach nach re(c)	ø
	Rotatorisch	Rechtsüberwiegen	7.1o.: ausgeglichen	LD: fragliches Rechtsüberw.
	Lagerung	i.S. der Anamnese positiv	%	a+c+e+f: transitorisch R L
Alter bei Beginn der Beschwerden 19 J.	Abweichtests	%	%	U: nach links
	Calorisch 44°	L ø / R SpN verstärkbar	L % / R %	L ø / R 1oo
	Calorisch 30°	L % / R %	L % / R %	L ? / R 15o
	Diagnose	Vestibularisausfall links. Keine Erholung in 4 1/2 Jahren. Rotatorisch weitgehend zentraler Ausgleich. Nicht beschwerdefrei.		
	Bemerkungen	RR jetzt: 16o/1oo HWS: Überlordosierung im Gefolge einer Scheuermannschen Kh der BWS.		

Lfd.Nr. 3	Datum	14.12.65	22.1.66	25.3.71
Name H.H.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Morgens plötzlich starker Drehschwindel nach li mit Erbrechen, durch Aufrichten verstärkt. Keine Hörstörungen HWS-Syndrom.	Nach 2 stat.Beh. mit 9 bzw. 1o Complamin-in-NaCl-Infusionen, Depa-ril, Melcain, Bellergal.	Seit März 68 völlig beschwerdefrei. Seit Behandlung 68 keine HWS-Beschwerden mehr.
Geschlecht w	SpN	grobschlagig nach re (e)	ø	nach Lockerung schwach n.re(c)
	Rotatorisch	deutl. Rechtsüberwiegen	ausgeglichen	deutliches Rechtsüberwiegen
	Lagerung	%	%	e+f: transitor. R L
Alter bei Beginn der Beschwerden 4o J.	Abweichtests	%	%	U: in 3o" ca. 4o° nach li
	Calorisch 44°	L ø / R %	L ø / R %	L (+) / R 8o
	Calorisch 3o°	L ø / R %	L ø / R %	L (+) / R 88
	Diagnose	Vestibularisausfall links. Praktisch keine Erholung in 5 1/2 Jahren. Rotatorisch nicht kompensiert (Gewöhnung). Beschwerdefrei.		
	Bemerkungen	RR jetzt: 13o/11o (z.Zt. mit Daribon behandelt) HWS (Januar 66): Beweglichkeit allseits behindert; Osteochondrose.		

Lfd.Nr.	Datum	[illegible]	1. Kontrolle	2. Kontrolle
4 Name M.Sch. Geschlecht w Alter bei Beginn der Beschwerden 38 J.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit 1o.1o.67 bei Kopfdrehung nach li u. re Schwankschwindel mit Übelkeit. Keine Hörverschlechterung. Keine Ohrgeräusche.	Auswärts täglich Complamin i.v. und Stellatum-Blockaden (Therapiedauer nicht erinnerlich)	Beim Aufrichten aus dem Liegen diffuser, leichter Schwindel, sonst beschwerdefrei.
	SpN	1,9 Schläge/sec nach li (a)	ø	inconstant nach re (a)
	Rotatorisch	Linksüberwiegen	seitengleich	Rechtsüberwiegen
	Lagerung	%	%	b+c+d+e: transit.nach re rot.
	Abweichtests	U: nach re	%	ø
	Calorisch 44° L %		L 1o6	L 57
	Calorisch 44° R nicht umkehrbar		R 1o8	R 169
	Calorisch 30° L nicht umkehrbar		L %	L 181
	Calorisch 30° R %		R %	R 9o
	Diagnose	Vestibularisschädigung rechts. Erholung mit rotatorischem Rechtsüberwiegen. Erholungsnystagmus. Nicht beschwerdefrei.		
	Bemerkungen	RR jetzt: 175/1oo (z.Zt. Paribon-Therapie) Osteochondrose der HWS.		

Lfd.Nr.	Datum	2o.6.68	2.7.68	22.3.71
5 Name G.L. Geschlecht m Alter bei Beginn der Beschwerden 19 J.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit gestern plötzlich Drehschwindel nach links mit Übelkeit. Gehör unbeteiligt	Insgesamt 18 Complamin-in-Kochsalz-Infusionen. Nitroglin, Bellergal, Deutlich gebessert	Kein Drehschwindel mehr. Zusammen mit Erkältungen und beim Tanzen noch Unwohlsein. Nimmt regelmäßig Valium.
	SpN	grobschlägig nach re (b)	schwach nach li (a)	einzelne Rucke nach li (a)
	Rotatorisch	Rechtsüberwiegen	%	Linksüberwiegen
	Lagerung	%	%	ø
	Abweichtests	%	%	ø
	Calorisch 44° L ø		L ++	L ++
	Calorisch 44° R %		R %	R ++
	Calorisch 30° L %		L %	L ++
	Calorisch 30° R ++		R +++	R +++
	Diagnose	Vestibularisausfall links. Erholung innert 14 Tagen mit Erholungsnystagmus. Keine Beschwerden.		
	Bemerkungen			

III

Lfd.Nr.		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
	Datum	25.11.68	16.12.68	24.6.69
6 Name H.P.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Vor 5 Tagen morgens plötzlich Drehschwindel wechselnder Richtung mit Übelkeit und Erbrechen. Gehör unbeteiligt.	Nach 12 Complamin-in-Kochsalz-Infusionen. Bellergal, Vomex A. Deutliche subjektive Besserung.	Beschwerdefrei
Geschlecht w	SpN	kräftig nach li (e)	immer noch nach li (a)	einzelne Linksschläge (a)
	Rotatorisch	nur nach li erregbar	%	Linksüberwiegen.
	Lagerung	%	b+g: transitorisch n.li	a+b+c: transitor. R L
Alter bei Beginn der Beschwerden 20 J.	Abweichtests	%	%	U: nach li
	Calorisch	44° L SpN deutl.verstärkt R Ø 30° L 73 R %	L % R SpN 30" unterbrochen L % R %	L 115 R 114 L % R %
	Diagnose	Vestibularisausfall rechts. Erholung innert 6 Monaten ohne Erholungsnystagmus. Partielle Erholung nach 3 Wochen. Beschwerdefrei.		
	Bemerkungen			

Lfd.Nr.				
	Datum	24.1.69	9.2.69	13.4.71
7 Name Ch.H.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit 3.1. Schwindel mit Erbrechen und Gangabweichung nach links. Ohrenrauschen bds. Keine Hörverschlechterung.	ach 15 Complamin-in-NaCl-Infusionen. Subj.noch Schwindel. Weiter Complamin ret.	Vollkommen beschwerdefrei. Complamin retard bis Juli 69 genommen.
Geschlecht w	SpN	n.li, durch Provok.mehr (b)	Einzelne Linksschläge(b)	Einzelne Linksschläge (c)
	Rotatorisch	Kräftiges Linksüberwiegen	%	Linksüberwiegen
	Lagerung	%	%	c+d+e+f: Transit.wechselnd
Alter bei Beginn der Beschwerden 46 J.	Abweichtests	Ø	%	U: in 30" ca. 90° nach re
	Calorisch	44° L 15o R SpN 1o" unterbrochen 30° L % R %	L 15o R Ø L % R %	L 96 R 24 L 61 R 37
	Diagnose	Vestibularisschädigung rechts. Partielle Erholung innerhalb 2 1/4 Jahren ohne Erholungsnystagmus. Beschwerdefrei.		
	Bemerkungen	Papillom am linken Gaumenbogen.		

		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
Lfd.Nr. 8	Datum	9.5.69	22.5.69	19.4.71
Name B.B.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit vorgestern plötzlich starker Schwindel bes. bei Lagewechsel. Keine Hörverschlechterung. Brummen in beiden Ohren.	Insgesamt 13 Complamin-Rheomacrodex-Infusionen. Bellergal, Vomex A. Subjektiv beschwerdefrei	Noch bis 1970 Complamin retard. Seit 69 keinerlei Beschwerden mehr.
Geschlecht w	SpN	Provok.-Nyst.nach re (c)	nach links (a)	Ø
	Rotatorisch	% wegen Übelkeit	Linksüberwiegen	praktisch seitengleich
	Lagerung	%	%	a+f: einzelne Schläge
Alter bei Beginn der Beschwerden 42 J.	Abweichtests	%	%	U: in 30" ca. 30° nach re
	Calorisch 44° L	Ø	L %	L 126
	Calorisch 44° R	++	R %	R 100
	Calorisch 30° L	(+)	L %	L %
	Calorisch 30° R	++	R %	R %
	Diagnose	Vestibularisausfall links. Erholung partiell in 14 Tagen (Erholungsnystagmus). Erholung komplett innert 2 Jahren. Beschwerdefrei.		
	Bemerkungen	Am 9.5.69 und 19.4.71 Rö-Stenvers: Innerer Gehörgang re weiter als li (wohl Normvariante)		

Lfd.Nr. 9	Datum	29.9.69	22.10.69	13.4.71
Name E.K.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit 1 Woche bei Kopfdrehungen nach re Schwindelgefühl wie bei Kreibewegungen, 1x mit Erbrechen. Gehör unbeteiligt.	Insgesamt 15 Compl.-in-Rheo.-Infusionen. Tonsillektomie. Subjektiv beschwerdefrei.	Seit Herbst 69 keine Beschwerden mehr.
Geschlecht w	SpN	nach rechts (a)	%	einzelne Schläge nach re (d)
	Rotatorisch	Rechtsüberwiegen	Ø	leichtes Rechtsüberwiegen
	Lagerung	in allen Lagen transit.n.re	%	einzelne Rechtsschläge (e)
Alter bei Beginn der Beschwerden 34 J.	Abweichtests	%	%	U: Tendenz nach li
	Calorisch 44° L	Ø	L %	L 123
	Calorisch 44° R	9o	R %	R 141
	Calorisch 30° L	19o	L %	L 11o
	Calorisch 30° R	7o	R %	R 109
	Diagnose	Vestibularisausfall links. Vollständige Erholung innert 1 3/4 Jahren ohne Erholungsnystagmus. Beschwerdefrei.		
	Bemerkungen	Audiogramm: Geringe IOS bds. Chronische Tonsillitis. Rö-Stenvers: Pneumatisationshemmung bds.		

		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
Lfd.Nr. 1o	Datum	3o.4.7o	3o.6.7o	17.3.71
Name H.J.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit 4 Tagen anhaltender Drehschwindel mit Übelkeit und Schweißausbruch. Bds.Ohrensausen. Gehör normal. Anfälle schon früher gehabt	Insgesamt 15 Compl.-in-Rheo.-Infusionen. Vomex A. Weiter Complamin retard.	Keine Anfälle mehr, jedoch bei raschen Kopfbewegungen noch vorübergehender diffuser Schwindel.
Geschlecht w	SpN	erst re(c), später li (a)	nach re (a)	Ø
	Rotatorisch	Linksüberwiegen (14.3.7o)	%	angedeutetes Linksüberwiegen
	Lagerung	%	%	Ø
Alter bei Beginn der Beschwerden 29 J.	Abweichtests	R: Kipptendenz nach links	%	Ø
	Calorisch	44° L 18o (SpN) / R +	L 8o / R 2oo	L 92 / R 12o
		30° L % / R %	L 15o / R 1oo	L 1o4 / R 119
	Diagnose	Vestibularisausfall links mit anfänglichem SpN nach rechts. 14 Tage später Erholungsnystagmus. Jetzt praktisch erholt. Nicht beschwerdefrei.		
	Bemerkungen	RR jetzt: 11o/8o Puls 68/min Audiogramm: re nts annähernd normaler HKV, li IO-Verlust von ca. 1o dB		

Lfd.Nr. 11	Datum	1.2.71	4.3.71	15.4.71
Name D.B.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Vor 6 Wochen plötzlich im Bett starker Schwindel mit Gefühl des Abwartsstürzens. Übekleit und Erbrechen. In Rechtslage diffuser Schwin el	Insges. 46 Compl.-in-nahl-Infusionen. Weiter Complamin retard. Deutl. Besserung, nicht beschwerdefrei.	Keine Anfälle mehr, jedoch noch diffuser Schwindel bei Hinlegen, Aufstehen, Linkslage und besonders Rechtslage
Geschlecht w	SpN	Ø	Ø	Ø
	Rotatorisch	%	aktiv. Sp. nach li	ausgeglichen
	Lagerung	transitor. nach li (b)	%	a+b+e+f: transitor. nach li
Alter bei Beginn der Beschwerden 5o J.	Abweichtests	%	%	U: Tendenz nach re
	Calorisch	44° L 11o / R 92	L 18o / R 85	L 136 / R 139
		3o° L % / R %	L % / R %	L % / R %
	Diagnose	Vestibulariss chädigung rechts. Erholung inn rt 2 1/2 Monaten ohne Erholungsnystagmus. Nicht beschwerdefrei.		
	Bemerkungen	Audiogramm: Li o.B., re geringe mediocochleäre Schwerhörigkeit RR liegend 16o/11o stehend 125/1oo Puls 9o/min		

VI

		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
Lfd.Nr.	Datum	6.5.71	26.5.71	12.6.71
12	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit 13.4. anfallsartiger Drehschwindel nach li mit Brechreiz ohne Besserungstendenz. Schon früher leichtere Schwindelattacken	2o Compl.-in-Rheo.-Infusionen. Weiter Comp. retard. Subjektiv deutlich gebessert.	Keine Beschwerden mehr.
Name K.W.	SpN	nach rechts (b)	fragliche Li-Tend. (a)	Ø
Geschlecht w	Rotatorisch	SpN fast unbeeinflußbar	geringes Li-Überwiegen	Linksüberwiegen
	Lagerung	%	%	Ø
Alter bei Beginn der Beschwerden 57 J.	Abweichtests	R: Fallneigung nach li	%	U: in 3o" ca. 45° nach li
	Calorisch 44°	L Ø / R ++	L 12o / R 3o	L 12o / R 11o
	Calorisch 30°	L % / R %	L 72 / R 1o5	L 1oo / R 1o6
	Diagnose	Vestibularisausfall links. Erholung innert 1 Monat mit Erholungsnystagmus. Beschwerdefrei.		
	Bemerkungen	Angeborene Hüftgelenksluxation links. Lumbalsyndrom. HWS: Geringe Osteochondrose		

Lfd.Nr.	Datum	1.6.71	18.6.71	23.7.71
13	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Am 28.5. morgens plötzlich Drehschwindel mit mehrmaligem Erbrechen. Gehör unbeteiligt. Früher schon einmal Fallneigung nach li	Insgesamt 2o Compl.-Infusionen, teils in Rheo., teils in NaCl. Fast beschwerdefrei	Bei raschem Aufstehen morgens noch Schwanken, sonst beschwerdefrei. Gelegentlich 'fremdes Gefühl' im Kopf.
Name I.F.	SpN	nach re (b)	Ø	Ø
Geschlecht w	Rotatorisch	SpN fast unbeeinflußbar	Geringes Linksüberwiegen	Geringes Linksüberwiegen
	Lagerung	%	%	Ø
Alter bei Beginn der Beschwerden 57 J.	Abweichtests	U+R: Fallneigung nach li	%	U: Fragliche Rechtstendenz
	Calorisch 44°	L Ø / R +++	L Ø / R 127	L 66 / R 121
	Calorisch 30°	L +++ / R Ø	L % / R %	L 1o2 / R 1o7
	Diagnose	Vestibularisausfall li. Nahezu komplette Erholung innert 1 Monat. Erholungsnystagmus 2. Ordnung. Starker SpN zunächst calor. nicht beeinflußbar. Beschw.frei		
	Bemerkungen	RR liegend 16o/1o5 stehend 15o/115		

		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
Lfd.Nr.	Datum	27.2.7o	15.5.7o	29.3.71
14 Name O.F.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit 1 Woche akut Drehschw. nach li im Gefolge Kurzzeitiger bds. Ohrenschmerzen. Kein Erbrechen, Keine Ohrgeräusche.	16 Compl.-in-Rheo.-Infusionen. Complamin ret und Rovigon noch ca. 1/2 Jahr lang danach. Beschwerdefrei.	Keine Beschwerden mehr seit Juni 7o
Geschlecht m	SpN	nach li (c)	nach li (a)	nach li (c)
	Rotatorisch	Linksüberwiegen	Linksüberwiegen	Linksüberwiegen
	Lagerung	ø	ø	a+d+e+f+g: Einzelne Li-Schläge
Alter bei Beginn der Beschwerden 48 J.	Abweichtests	U+R: Rechtstendenz	ø	U: In 3o" ca. 45° nach re
	Calorisch 44° L	+++++ (SpN)	L ø	L 18o
	Calorisch 44° R	ø	R (+)	R (+)
	Calorisch 3o° L	19o	L ø	L 138
	Calorisch 3o° R	++++ (SpN)	R ø	R 16o
	Diagnose	Vestibularisausfall rechts. Keine sichere Erholung. Keine deutliche Kompensation. Gewöhnung.		
	Bemerkungen	Audiogramm: Symmetrisch mit Steilabfall bei 3ooo Hz bis max. 6o dB		

Lfd.Nr.	Datum	7.2.64	21.2.64	11.3.71
15 Name E.Sch.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit 2o.1.64 im Anschluß an grippalen Infekt mehrere Drehschwindelanfälle nach li und Umfalltendenz nach re. Gehör unbeteiligt	Vorübergehende Therapie mit Opilon und BVK. Noch einige Male nach re gefallen.	Keinerlei Beschwerden mehr seit etwa April 64
Geschlecht w	SpN	grobschlägig nach li (a)	ø	ø
	Rotatorisch	kraftiges Linksüberwiegen	Linksüberwiegen	Linksüberwiegen
	Lagerung	ø	ø	ø
Alter bei Beginn der Beschwerden 12 J.	Abweichtests	U+R: Tendnez nach re	ø	ø
	Calorisch 44° L	ø	L ø	L 7o
	Calorisch 44° R	ø	R ø	R (+)
	Calorisch 3o° L	ø	L ø	L 12o
	Calorisch 3o° R	ø	R ø	R 77
	Diagnose	Höchstwahrscheinlich Vestibularisausfall rechts. Nach 7 Jahren teilweise erholt, nicht kompensiert. Beschwerdefrei.		
	Bemerkungen			

		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
Lfd.Nr.	Datum	3o.1o.67		7.4.71
16 Name K.H. Geschlecht m Alter bei Beginn der Beschwerden 48 J.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Vor 4 Wochen plötzlich bei Nacht stundenlanger Schwindel mit Erbrechen. Schwindel bis heute.	Complamin ret täglich 3 Monate lang. Novadral neuerdings. Starker Zigarrenraucher	Keine Anfälle mehr, jedoch Drehungen und Blick nach oben von diffus. Schwindel begleitet, bes. zusammen mit Müdigkeit und starkem Rauchen
	SpN	nach re (c+d)		inconstant nach re (a)
	Rotatorisch	Rechtsüberwiegen		Ø
	Lagerung	Ø		Ø
	Abweichtests	U: Drehung nach li		U: Tendenz nach li
	Calorisch	44° L Ø / R +++	L / R	L Ø / R 161
		30° L (+) / R %	L / R	L % / R %
	Diagnose	Vestibularisausfall links. Keine Erholung in 3 1/2 Jahren. Nicht beschwerdefrei		
	Bemerkungen	Cochleobasale IOS mit Steilabfall bei 1500 Hz bds.		

Lfd.Nr.	Datum	17.1.68		6.4.71
18 Name F.S. Geschlecht m Alter bei Beginn der Beschwerden 59 J.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Vor 1o Tagen plötzlich Drehschwindel nach re mit Übelkeit und Erbrechen und Ohrrauschen re. Schwerhörigkeit schon länger bekannt.	Über längeren Zeitraum Complamin ret und Roniacol im Wechsel. Täglich Bellergal.	Bei Müdigkeit und Abgespanntheit Gangabweichung nach re (auch bei Tag). Drehungen und Blick nach oben von Drehschwindel nach re begleitet
	SpN	nach li (a)		Ø
	Rotatorisch	Linksüberwiegen		Linksüberwiegen
	Lagerung	%		f: einzelne Linksschläge
	Abweichtests	%		U+R: nach re
	Calorisch	44° L % / R Ø	L / R	L 94 / R Ø
		30° L ++ / R %	L / R	L 77 / R (+)
	Diagnose	Vestibularisausfall rechts. Keine Erholung. Kein Erholungsnyst. Keine Gewöhnung		
	Bemerkungen	RR: 17o/1o5 liegend (bei hohem RR angeblich Zunahme des Schwindels)		

IX

		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
Lfd.Nr.	Datum	2.12.68		16.4.71
19	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Am 3.1o. morgens nach anstrengender Nachtschicht plötzlich Schwankschwindel mit 'Schleiersehen' auf bd. Augen, langs.abnehmend	ca. 1 1/2 Jahre lang Stutgeron und Cedilanid sowie Buscopan (wegen Ureterolithiasis)	Bei schlechtem Wetter oft Schwanken wie Betrunkensein. Bei gutem Wetter beschwerdefrei. Bücken mit Schwindel verbunden
Name J.F.	SpN	fraglich nach re (a)		nach re (c)
Geschlecht m	Rotatorisch	nur nach re erregbar		deutliches Rechtsüberwiegen
	Lagerung	%		a-g: transitor. nach re
Alter bei Beginn der Beschwerden 61 J.	Abweichtests	%		U: In 3o" ca. 45° nach li
	Calorisch 44° L	Ø	L	L (+)
	Calorisch 44° R	1oo	R	R 64
	Calorisch 3o° L	Ø	L	L 58
	Calorisch 3o° R	1oo	R	R +
	Diagnose	Vestibularisausfall links. Teilerholung innert 2 4/12 Jahren. Kein Erholungsnystagmus. Nicht beschwerdefrei.		
	Bemerkungen	RR liegend 165/11o stehend 145/11o Puls 84 min Neurologisch: Cerebellares, remitt. Residualsyndrom im Rahmen einer Basilarisinsuffizienz		

Lfd.Nr.	Datum	8.3.68	9.5.68	24.3.71
2o	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Schon einige Tage lang plötzlich aufgetretener Schwindel, etwa 4-5 Tage nach Erkältung mit Schnupfen. Gehör seit Krieg schlechter	Begonnene Therapie mit Compl.ret. und Bellergal etwa 1 Jahr fortgesetzt. Subj. noch kaum Besserung	Keine Anfälle mehr. Noch diffuser Schwindel bei Abgespanntheit, raschen Kopfbewegungen, Blick nach oben. Kein Drehschwindel
Name H.R.	SpN	nach re (a)	intermitt.nach re (a)	einzelne Rechtsschläge (d)
Geschlecht m	Rotatorisch	Kraftiges Rechtsüberwiegen	Rechtsüberwiegen	Geringes Rechtsüberwiegen
	Lagerung	%	%	a: Transitor. nach re
Alter bei Beginn der Beschwerden 56 J.	Abweichtests	Schwanken, sonst Ø	%	U: In 3o" ca. 3o° nach li
	Calorisch 44° L	Sp. abgeschwacht	L ++	L 65
	Calorisch 44° R	%	R +++	R 1oo
	Calorisch 3o° L	%	L +++	L 137
	Calorisch 3o° R	++	R ++	R 75
	Diagnose	Vestibularisschädigung links. Erholung innert 2 Monaten. Kein Erholungsnystagmus. Nicht beschwerdefrei		
	Bemerkungen	Wegen nicht näher definierter HWS-Beschwerden in Massagebehandlung. Chronische Tonsillitis. Audiogramm: Bds. Hochton-(Lärm-)Schwerhörigkeit		

		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
Lfd.Nr. 21 Name H.L. Geschlecht m Alter bei Beginn der Beschwerden 44 J.	Datum	21.6.68		16.3.71
	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit 1 Jahr anfallsartige Schwindelbeschwerden mit Ohrrauschen re und Druck auf dem re Ohr. Keine Höreinbuße		Bei Unwohlsein und gelegentlich bei raschen Bewegungen noch diffuser Schwindel, aber keine Anfälle mehr
	SpN	nach links (a)		kräftig nach li (d)
	Rotatorisch	Linksüberwiegen		Linksüberwiegen
	Lagerung	%		a-g: Einzelne Schläge wechselnd
	Abweichtests	U+R: nach re		U: Tendenz nach re
	Calorisch	44° L % / R ++	L / R	L 147 / R 90
		L +++	L	L 96
		30° R %	R	R 148
	Diagnose	Vestibularisschädigung rechts. Erholung ohne Erholungsnystagmus innert 2 3/4 Jahren. Nicht beschwerdefrei. SpN!		
	Bemerkungen	1968: Verdacht auf chronische Pankreatitis		

Lfd.Nr. 22 Name R.K. Geschlecht w Alter bei Beginn der Beschwerden 37 J.	Datum	20.8.68	30.9.68	23.3.71
	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Drehschwindel seit 2 Wochen mit Erbrechen, ohne Hörstörung, langsam nachlassend.	Anfangs Ronicol, Melcain i.v., Stellatum-Blockade re. Später Complamin ret bis etwa Ende 68	Keinerlei Beschwerden mehr.
	SpN	schwach nach li (b)	nach li (a)	nach li (c)
	Rotatorisch	Linksüberwiegen	Linksüberwiegen	Linksüberwiegen
	Lagerung	%	%	a-g: Aktivierter SpN nach li
	Abweichtests	%	%	U+FZV: Abweichen nach re
	Calorisch	44° L % / R Ø	L % / R Ø	L 97 / R Ø
		30° L Ø / R %	L 147 / R %	L ? / R Ø
	Diagnose	Vestibularisausfall rechts. Keine Erholung in 2 1/2 Jahren. Keine Beschwerden trotz SpN!		
	Bemerkungen	Nicht näher definierte HWS-Beschwerden, angeblich nicht mit Schwindel zusammenhängend		

Lfd.Nr.		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
23	Datum	24.1.69		29.3.71
Name E.G.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit ca. 1/2 Jahr Gleichgewichtsstörungen. Kein eigentlicher Schwindel. Gehör unbeteiligt. RR normal	Unbestimmte Zeit Nonicol ret, sowie Essentiale und Leberschonkost wegen Leberschadens	Keine Beschwerden mehr. Manchmal noch Unsicherheit in Zusammenhang mit HWS-Beschwerden.
Geschlecht w	SpN	Ø		Ø
	Rotatorisch	Nur nach re erregbar		Rechtsüberwiegen
	Lagerung	%		Ø
Alter bei Beginn der Beschwerden 48 J.	Abweichtests	Ø		Ø
	Calorisch	44° L 87 nach Latenz	L	L 48
		44° R 1oo	R	R 18o
		30° L %	L	L 18o
		30° R %	R	R 43
	Diagnose	Alte Vestibularisschädigung links, in gut 2 Jahren erholt. Kein Erholungsnystagmus. Keine Beschwerden.		
	Bemerkungen	Seit 1948 HWS-Schaden bekannt und gymnastisch behandelt. Rezidiv. chron. Sinusitis maxillaris. Uncharakteristische Leberparenchymschädigung.		

Lfd.Nr.				
24	Datum	14.2.69		3o.3.71
Name H.Sch.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit 3 Monaten wenige Sekunden dauernde Drehschwindelanfälle. Keine Ohrgeräusche. Hörvermögen unbeeinflußt.	Ca. 1/2 Jahr lang Complamin ret und Rovigon.	Seit zurückliegender Behandlung keine Beschwerden mehr.
Geschlecht m	SpN	nach re (b)		nach re (d)
	Rotatorisch	Rechtsüberwiegen		Rechtsüberwiegen
	Lagerung	a+d+e+f+g: Richtungwechselnd		Ø
Alter bei Beginn der Beschwerden 59 J.	Abweichtests	%		U: In 3o" ca. 25° nach li
	Calorisch	44° L Ø	L	L 132
		44° R 183	R	R 155
		30° L %	L	L 156
		30° R %	R	R 136
	Diagnose	Vestibularisausfall links. Erholung innert 2 Jahren. Kein Erholungsnystagmus. Keine Beschwerden. SpN!		
	Bemerkungen			

XIX

		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
Lfd.Nr.	Datum	21.1o.7o	8.12.7o	8.4.71 (22.6.71)
25 Name H.Sch.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit 4 Wochen Dauerschwindel ohne vegetat. Begleiterscheinungen. Gehör unbeteiligt. Schwindel setzte plötzlich ein.	Täglich Complamin-3oo, Limbatril. Immer noch diffuser Schwindel.	Immer noch allgemeines Unwohlsein im Liegen und bei Kopfdrehung nach re. Nach Massagen (wegen HWS-Beschwerden) deutliche Besserung.
Geschlecht	SpN	inkonstant nach re (a)	Ø	Ø
w	Rotatorisch	Rechtsüberwiegen	Rechtsüberwiegen	Rechtsüberwiegen
	Lagerung	%	%	Ø
Alter bei Beginn der Beschwerden	Abweichtests	U: nach li drehend	%	U: In 3o" ca. 4o° nach li
38 J.	Calorisch	44° L (+) / R 13o	L Ø / R 1o9	L 12o / R 168
		3o° L % / R %	L % / R %	L 16o / R +
	Diagnose	Vestibularisausfall links. Erholung nach 6 Monaten. Kein Erholungsnystagmus. Nicht beschwerdefrei.		
	Bemerkungen	Nicht näher definierte HWS-Beschwerden (verspannte Nackenmuskulatur). Nach entsprechenden Massagen jeweils deutliche Besserung des Schwindels.		

Lfd.Nr.	Datum	8.5.7o		21.4.71
26 Name M.St.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Vor 7 Wochen plötzlich aufgetretener Drehschwindel mit Fallneigung, Erbrechen, langsam abnehmend. Hypertonus bekannt.	Medikation gegen Hypertonie (Name nicht bekannt). Complamin empfohlen, nicht bekommen	Gelegentlich noch bei starker Müdigkeit diffuser Schwindel, sonst beschwerdefrei (abgesehen von leisem Summen in beiden Ohren).
Geschlecht	SpN	nach re (b)		nach re (c)
w	Rotatorisch	Rechtsüberwiegen		Rechtsüberwiegen
	Lagerung	%		a-g: aktivierter SpN
Alter bei Beginn der Beschwerden	Abweichtests	%		U: deutlich linksdrehend
71 J.	Calorisch	44° L 43 / R 18o	L / R	L (+) / R 92
		3o° L % / R SpN unterdrückt	L / R	L (+) / R 94
	Diagnose	Vestibularisschädigung links. Keine Erholung innerhalb 1 Jahr. Beschwerdefrei.		
	Bemerkungen	RR liegend 23o/12o stehend 19o/12o Puls 72/min		

		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
Lfd.Nr. 27 Name K.G. Geschlecht w Alter bei Beginn der Beschwerden 57 J.	Datum	11.12.7o		28.6.71
	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit etwa 1 Monat sekundenlange Anfälle von Schwindel mit Dreh- und Fahrstuhlgefühl. Keine Übelkeit, kein Erbrechen. Gehör unbeteiligt	Für mehrere Monate Complamin ret. empfohlen.	Beschwerdefrei
	SpN	Rechtstendenz (a)		Linkstendenz (a)
	Rotatorisch	Rechtsüberwiegen		Geringes Linksüberwiegen
	Lagerung	d+f: Transitorisch nach re		%
	Abweichtests	%		%
	Calorisch	44° L 89 / R 142	L / R	L 64 / R 157
		30° L % / R %	L / R	L % / R %
	Diagnose	Vestibularisschädigung links. Nach 8 Monaten nicht erholt, jedoch überkompensiert bei sog. Erholungsnystagmus II. Ordnung		
	Bemerkungen	1948 nach Erkältung mit Gesichtsschwellung und Ohrenschmerzen (angeblich kein Mumps) Ertaubung links.		

Lfd.Nr. 28 Name P.A. Geschlecht w Alter bei Beginn der Beschwerden 65 J.	Datum	23.1o.7o	13.11.7o	8.4.71
	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Am 28.9.7o akuter Schwindelanfall mit Scheindrehung der Umgebung nach re. Kein Erbrechen. Gehör unbeteiligt. Langsam gebessert.	Für mehrere Monate Complamin ret. und Vomex A verordnet. Immer noch Schwindel und Brechreiz.	Beim Aufstehen und Hinlegen noch sporadisch diffuser Schwindel, sonst völlig beschwerdefrei.
	SpN	nach li (a)	Linkstendenz (a)	ø
	Rotatorisch	Linksüberwiegen	Geringes Linksüberwiegen	ausgegelichen
	Lagerung	%	%	b: einzelne Linksschläge
	Abweichtests	U: Abweichung nach re	%	U: In 3o" ca. 45° nach re
	Calorisch	44° L 18o / R 1oo	L % / R %	L 159 / R 13o
		30° L / R %	L % / R %	L % / R %
	Diagnose	Vestibularisschädigung rechts. Nach 6 Monaten erholt. Praktisch beschwerdefrei.		
	Bemerkungen	Diabetes mellitus. Nimmt täglich 9 versch. Medikamente: Bilubin, Nadisan, Insulin 8o, Novorabital, Novolente, Diuraupur sine, Permanil, Digoxin, Venoruton ret.		

XIV

		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
Lfd.Nr.	Datum	6.3.7o		19.3.71
29 Name L.P.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit etwa 1 Jahr in wechselnden Abständen Drehschwindelanfälle	Hat unregelmäßig Torecan und Valium genommen	Ende 7o nach einjähriger Pause einmalige Menstruationsblutung. Seither keine Schwindelbeschwerden mehr.
Geschlecht w	SpN	Ø		angedeutet nach li (c+d)
	Rotatorisch	Starkes Linksüberwiegen		fast seitengleich
	Lagerung	b+c+f: transit. Vertikal-Ny.		b+c+d: angedeutet nach li
Alter bei Beginn der Beschwerden 52 J.	Abweichtests	%		Ø
	Calorisch	44° L % / R %	L R	L 116 / R Ø
		30° L 132 / R Ø	L R	L 74 / R Ø
	Diagnose	Vestibularisausfall rechts. Keine Erholung in 1 Jahr. Keine Beschwerden.		
	Bemerkungen	Als Kind Scharlach-Otitis mit rechtsseitiger Ertaubung in der Folge. 1962 Sinusitides frontalis et maxillaris re, ausgeheilt. RR liegend 22o/14o Puls 132/min		
Lfd.Nr.	Datum	21.5.7o		19.4.71
3o Name H.M.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	August 69 erstmals Schwindelanfall, am 12.5.7o wiederholt mit Drehgefühl, Erbrechen und Ohrgeräuschen li Gehör nach wie vor gut.	Mindestens 1 Jahr lang Lamuran, da Complamin ret. nicht vertragen.	Zwischenzeitl. noch 2 Schwindelanfälle, aber viel schwächer. Beim Bücken und bei raschen Kopfbewegungen gelegentlich noch unsicher.
Geschlecht w	SpN	durch Drehung aktiv.n.li (a)		Ø
	Rotatorisch	Kräftiges Linksüberwiegen		schwaches Linksüberwiegen
	Lagerung	%		a+f+g: Transitor. nach li
Alter bei Beginn der Beschwerden 64 J.	Abweichtests	%		nicht eindeutig
	Calorisch	44° L 2oo / R (+)	L R	L 118 / R (+)
		30° L % / R %	L R	L 144 / R 49
	Diagnose	Vestibularisschädigung rechts. Keine Erholung in 11 Monaten. Noch Beschwerden.		
	Bemerkungen	Audiogrammkurve altersgemäß.		

XY

Lfd.Nr.		Erstuntersuchung	1. Kontrolle	2. Kontrolle
31	Datum	24.3.7o	8.4.7o	2.4.71
Name B.H.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit etwa 1 Monat bei Drehbewegungen im Liegen Schwindel mit Drehgefühl von re nach li, ebenso beim Aufrichten mit Schwarzwerden v.d.Augen	Complamin ret. und Rovigon für ca. 1 Monat. Subjektiv besser.	Beschwerdefrei
Geschlecht m	SpN	nach re (b)	nach re (a)	nach re (a+c)
	Rotatorisch	starkes Rechtsüberwiegen	Rechtsüberwiegen	Geringes Rechtsüberwiegen
	Lagerung	Ø	%	f: einzelne Rechtsrucke
Alter bei Beginn der Beschwerden 25 J.	Abweichtests	%	%	Ø
	Calorisch 44°	L (+)	L 82	L 1o4
		R %	R 1o5	R 18o
	Calorisch 30°	L %	L %	L 18o
		R 75	R %	R 155
	Diagnose	Vestibularisausfall links. Teilerholung innert 2 Wochen. Kein Erholungsnystagmus Keine Beschwerden.		
	Bemerkungen			

Lfd.Nr.		19.2.71	9.3.71	1o.5.71
32	Datum			
Name E.Sch.	Anamnese bzw. Zwischenanamnese	Seit ca. 3 Wochen diffuser, plötzlich einsetzender Schw. bes. bei Kopfdrehungen. Im Liegen Drehgefühl nach li. Gehör unbeteiligt.	Therapie mit Rovigon und Complamin ret. begonnen. Subjektiv fast schon beschwerdefrei. Dihydergot.	Zwischenzeitl. noch 2 Schwindelanfälle, der letzte begleitet von biparietalen Kopfschmerzen. Sonst beschwerdefrei.
Geschlecht w	SpN	deutliche Linkstendenz (a)	Ø	Ø
	Rotatorisch	kräftiges Linksüberwiegen	deutliches Re-Überw.	ausgeglichen
	Lagerung	f: fragl.transitor.n.unten	Ø	g: 3 Schläge nach oben
Alter bei Beginn der Beschwerden 45 J.	Abweichtests	U: Minimales Linksabweichen	Ø	U: Linkstendenz
	Calorisch 44°	L 15o	L 1o2	L 18o
		R 5o	R 142	R 135
	Calorisch 30°	L %	L %	L 18o
		R %	R %	R 127
	Diagnose	Vestibularisschädigung rechts. Erholungsnystagmus II. Ordnung. Nahezu erholt.		
	Bemerkungen	Seit etwa 9 Jahren sind nicht näher definierte HWS-Beschwerden (auch LWS) bek.		

AY1

Literaturverzeichnis

1. BARANY, R.: Untersuchungen über den vom Vestibularapparat des Ohres reflektorisch ausgelösten rhythmischen Nystagmus und seine Begleiterscheinungen
Moschr. Ohrenheilk. 40 (1906) 191

2. BEICKERT, P.: Plötzlich auftretende einseitige Ertaubung und ihre Behandlung (psychoémotionelle und zervikale Genese)
Z. für Laryng. Rhinol. 35 (1956) 384

3. COATS, A.C.: Vestibular Neuronitis
Acta oto-laryng. (Stockh.) Suppl. 251 (1969)

4. DECHER, H.: Innenohr und vaskuläre Erkrankungen der hinteren Schädelgrube
HNO Bd. 17 (April 1969) Heft 4

5. DIX, M.R. and HALLPIKE, C.S.:
The pathology, symptomatology and diagnosis of certain common disorders of the vestibular system
Proc. Roy. Soc. Med. 45 (1952) 341-354

6. FÖRSTER, K.-H. und MÜLLER, K.-H.:
Probleme der Behandlung akuter Innenohr-Durchblutungsstörungen mit niedermolekularen Dextranen
HNO (Berl.) 20, 208 (1972)

7. FOWLER, E.P., ZECKEL, A.:
Psychomatic aspects of Menière's disease
J. Amer. Med. Ass. 148 (1952) 1265

8. FRENZEL, H.: Das Fahnden nach SpN
Z. HNO-Heilkunde 44 (1938) 347

9. FRENZEL, H.: SpN und Provokationsnystagmus als Krankheitssymptom
Springer-Verlag Berlin, Göttingen, Heidelberg 1955

10. FRENZEL, H.: Über den heutigen Stand der Funktionsprüfunen des Vestibularis
Dt. med. W'schrift 82 (1957) 372

11. FRENZEL, H.: Zur Systematik, Klinik und Untersuchungsmethodik der Vestib.-Störungen
Arch. Ohr-Nase-Kehlk.-Heilk. 177 (1961) 353-395

12. GANZ, H.: Plötzliche Ausfälle der Labyrinthfunktion
HNO (Berlin) 9 (1961) 89-97

13. GANZ, H.: Erfahrungen beim plötzlichen Hörsturz
HNO Bd. 13 (1965) 11:314-318

14. GANZ, H. und KLEIN, H.:
Verläufe und Spätergebnisse beim Hörsturz
HNO 16 (1968) 11:334-339

15. GANZ, H. und SONNEFELD, I.:
Vergleichende Untersuchungen zum Therapieerfolg beim Hörsturz
Z. für Laryng. Rhinol. 50 (1971) 454-466

16. GRAMOWSKI, K.H., UNGER, E., ENGELHARDT, I.:
Zur Klinik plötzlicher einseitiger, isolierter Vestibularisstörungen
HNO (Berlin) 14 (1966) 332-336

17. GROSSE-KLEIMANN, H.:
Spätkontrolle nach akutem Hörverlust
HNO 18 (1970) 336

18. HAAKE, K., SCHÖDER, H.J.:
Spätbefunde nach Neuronitis vestibularis
HNO (Berlin) 16 (1968) 257-261

19. HAAKE, K., SCHÖDER, H.J. und SCHMIESCHEK, J.:
Therapeutische vestibuläre Habituation bei Neuronitis vestibularis
Z.f.ärztl.Fortbildg. (Jena) 63 (1969) 1282-1284

20. HAAS, E. und BECKER, W.:
Die vestibuläre Neuronopathie (Neuronitis) und ihre Differentialdiagnose
Z. für Laryng. Rhinol. 37 (1958) 174-182

21. HANSEN, C.C.: Die Gefäße im inneren Gehörgang und ihre Verbindung zum Mittelohr-Gefäßnetz
Arch.klin.exp. Ohr-Nase-Kehlk.-Heilk. 194 (1969) 229

22. HARRISON, M.S.: Vestibular neuronitis
Acta oto-laryng. (Stockh.) 67 (1969) 379-388

23. HART, C.W.J.: "Vestibularparalyse" mit plötzlichem Auftreten und wahrsch. Virusätiologie
Ann.Otol. (St.Louis) 74 (1965) 33-47

24. HERRMANN, R.: Die Spätsymptome des peripheren Vestibularisausfalles traumatischer und atraumatischer Genese
HNO (1955) 166-169

25. HIBLER, N.: Zum akuten einseitigen peripheren Vestibularisausfall
M'schrift Ohrenheilk. 103 (1969) 111-114

26. HOFMANN, W.: Zur Differentialdiagnose isolierter, akuter Vestibularisstörungen
M'schrift Ohrenheilk. 94 (1960) 138-141

27. HOFMANN, W., SCHERZER, E.:
Über die sog. Neuronitis vestibularis
Wiener Klin.W'schrift 79 (1967) 28-32

28. JONGKEES, L.B.W.:
Value of the caloric test of the labyrinth
Arch. of otolaryng. 48 (1948) 402

29. JONGKEES, L.B.W.:
Die Untersuchung des Gleichgewichtorganes in der Praxis
HNO 13 (1965) 121

30. KATTUM, F.X. und MÜNDNICH, K.:
Kritische Betrachtungen zur Neuronitis vestibularis (Hallpike)
HNO 6 (1957) 232

31. KERN, G.: Zur Frage der Neuronitis vestibularis
Pract. oto-rhino-laryng. 20 (1958) 233

32. KORNHUBER, H. und WALDECKER, G.:
Einige Fälle von vorübergehendem, monosymptomatischem Vestibularisausfall
Arch. für Ohr, Nase, Kehlkopf 173 (1958) 340-346

33. KUS, J., BOCHENEK, Z., GROMOWA, L.:
Neuronitis vestibularis im Lichte der ENG-Untersuchungen
Zentralblatt der HNO-Heilk. 92. Bd. (1966/67) 188

34. LINDSAY, J.R. and HEMENWAY, W.G.:
Postural vertigo due to unilateral sudden partial loss of vestibular function
Ann. Otol. (St. Louis) 65 (1956) 692-706

35. LINK, R.: Schwindel aus otologischer Sicht
Internist (Berlin) 7 (1966) 465-471

36. LUMIO, J.S. and AHO, J.:
Vestibular neuronitis
Ann. Otol. (St. Louis) 74 (1965) 264-270

37. LÜSCHER, E.: Psychische Faktoren bei MM
M'schrift Ohrenheilkunde 87 (1953) 3

38. MAUTHNER, O.: Zum Verhalten des Vestibularis bei Neurosen
M'schrift Ohrenheilk. 53 (1919) 657

39. MEHMKE, S.: Zur Klinik der Vestibularis-Neuronitis
Z. für Laryng. Rhinol. 42 (1963) 679-686

40. MEHMKE, S.: Diagnose und Therapie des isolierten, einseitigen Vestibularisausfalles
Med. Welt (Stuttgart) 19 (1968) 2519-2522

41. MEYER-LEDDIN, H.J.:
Über den akuten vestibulären Schwindel
Med. Klinik 55 (1960) 1304-1308

42. MITROVIC, M.: Vestibular neuronitis
Vojnosanit. pregl. 24 (1967) 576-581

43. MORGENSTEIN, K.M. and SEUNG, H.I.:
Vestibular neuronitis
Laryngoscope (St. Louis) 81 (1971) 131-139

44. MORITSCH, E.: Tatsächliche und vermeintliche vestibuläre Unerregbarkeit bei vorhandenem Gehör
M'schrift Ohrenheilk. 101 (1967) 554-561

45. MUSCHOLL, E.: Vasoaktive körpereigene Stoffe und Pharmaka mit peripherem Angriffspunkt
Erläuterungen zum Referat
Arch. klin. exp. Ohr-Nase-Kehlk.-Heilk. 188 (1967) 138

46. NEUMANN.: Nystagmusphänomen bei seröser Labyrinthitis
M'schrift Ohrenheilk. 58 (1924) 179

47. NEVELING, R., KOBURG, E., STUPP, H.:
Experimentelle Untersuchungen der Innenohrdurchblutung nach Grenzstrangdurchtrennung
Arch. Ohr-Nase-Kehlk.-Heilk. 183 (1964) 247

48. NISSEN, G.: Über akute Vestibularisstörungen und -ausfälle
Beitrag zur Symptomatologie und Pathogenese

49. PFALTZ, C.R.: Diagnose und Therapie der vestibul. Neuronitis
Pract. oto-rhino-laryng. (Basel) 17 (1955) 454

50. PFALTZ, KOELLIKER:
Differentialdiagnostische Probleme bei vestibul. Störungen
HNO 8 (1960) 193-201

51. PFALTZ, C.R. und PFALTZ, R.:
Zur Prüfung der Wirksamkeit vestibulär angreifender Pharmaka
HNO (Berlin) 11 (1963) 165-169

52. PODREBERSEK, S.:
Zur Ätiologie der isolierten, einseitigen Vestibularisstörung
Pract. oto-rhino-laryng. (Basel) 21 (1959) 363-366

53. ROHDE: Über isolierten Vestibularisausfall
HNO (Beih. zur HNO-Heilk.) 5 (1955) 189

54. ROSEBURG, B.: Neuronitis vestibularis
HNO (Berlin) 14 (1966) 240-242

55. SCHULTHESS von, G.:
MM und "menieriforme" Krankheitsbilder
Schweizer Med. W'schrift 37 (1959) 967

56. SKURCZYNSKI, W., BREGULLA, J. und HABERLAND, E.J.:
Vestibularisfunktion nach Neuronitis vestibularis
M'schrift Ohrenheilk. 104 (1970) 445-450

57. SPERLING, H. und LESOINE, W.:
Neuronitis vestibularis
HNO (Berlin) 16 (1968) 264-265

58. STENGER, H.H.: Erholungsnystagmus nach einseitigem Vestibularisausfall, ein dem Bechterew-Nystagmus verwandter Vorgang
Arch. Ohr-Nase-Kehlk.-Heilk. 175 (1959) 545-548

59. STENGER, H.H.: Vestibularis-Neuritis
Klin. W' schrift 38 (1960) 95

60. STENGER, H.H.: Isolierter einseitiger Vestibularisausfall
In: Hals-Nasen-Ohrenheilkunde, herausgegeben von BERENDES/LINK/ZÖLLNER Bd. III, 3
(Thieme Stuttgart 1966) 1726-1729

61. UNGER, E. und GRAMOWSKI, K.H.:
Zur Ursache von Vestibularisausfällen
HNO (Berlin) 15 (1967) 33-35

62. VENZLAFF: Diskussionsbemerkung zu STENGER
HNO 8 (1960) 220

63. WEIGELIN, E. und SAYEGH, F.:
Zur Objektivierung des cerebralen durchblutungsfördernden Effektes vasoaktiver Substanzen unter besonderer Berücksichtigung von Cinnarizin (Stutgeron)
In: Aktuelle Probleme der Psychiatrischen Pharmakotherapie in Klinik und Praxis, herausgegeben von K. Heinrich (Schattauer 1968)

64. WODAK, E.: Vier das Gleichgewicht störende subjektive Phänomene: Drehempfindung, Schwindel, Schwanken des Bodens, Schwarzwerden v.d. Augen. Definition und Bedeutung für die Diagnose
Pract. oto-rhino-laryng. (Basel) 19 (1957) 29

65. WODAK, M.: Zur Differentialdiagnose zwischen peripheren und zentralen Vestibularisstörungen
M' schrift Ohrenheilk. 95 (1961) 159-163

66. ZELENKA, J. und ZICH, O.:
Beitrag zur Diagnostik des durch Gefäßstörungen hervorgerufenen Schwindels
HNO 15 (1967) 268-271

67. ZITA, G., HAWLICZEK, F., KITTINGER, G.:
Zerebrale Durchblutungsmessung mit Hilfe von J^{131} markierten Humanserumalbumin vor und nach Ganglion-Stellatumblockade
Z. Laryng. Rhinol. 43 (1964) 167

Meine akademischen Lehrer waren

in Freiburg die Professoren

Antoni, Baitsch, Bittner, Brauer, Decker, Fischer, Fleckenstein, Gerlach, Haas, Hahn, Hassenstein, Holzer, Keller, Kern, Krautwald, Lüttringhaus, Mohr, Oehlert, Puff, Schmidt, Schubothe, Stark, Steim, Staubesand, Weller und deren Mitarbeiter,

in Marburg die Professoren

Beckmann, Berendes, Buchholz, Dölle, Du Mesnil, Friedrich, Ganz, Gedigk, Graul, Hamelmann, Hamm, Heuser, Hildebrandt, Hort, Hupe, Jacob, Koransky, Linneweh, Mann, Martini, Pots, Rodenhäuser, Rohen, Siegert, Siess, Straub, Strohmeyer, Schiff, Schirren, Schleyer, Schmitz-Moormann, Schwaiger, Voss und deren Mitarbeiter.

Ich erkläre ehrenwörtlich, daß ich die dem Fachbereich Humanmedizin der Universität Marburg zur Promotionsprüfung eingereichte Arbeit mit dem Titel:

Verläufe und Spätergebnisse bei plötzlichen, isolierten, einseitigen Vestibularisläsionen

in der Hals-Nasen-Ohren-Klinik Marburg
unter Leitung von Prof. Dr. med. H. Ganz
ohne sonstige Hilfe selbst durchgeführt und bei der Abfassung der Arbeit keine anderen als die in der Dissertation angeführten Hilfsmittel benutzt habe.
Ich habe bisher an keiner in- und ausländischen Medizinischen Fakultät ein Gesuch um Zulassung zur Promotion eingereicht noch die vorliegende oder eine ähnliche Arbeit als Dissertation vorgelegt.

Marburg, den

Lebenslauf

Am 6. Oktober 1944 wurde ich als Sohn des wissenschaftlichen Assistenten und Dozenten Dr. Rolf Wetzel und dessen Ehefrau Hildegard, geb. Hubert, in Freiburg/Breisgau geboren.
Ende 1949 übersiedelte die Familie nach Säckingen/Hochrhein, dem neuen beruflichen Wirkort meines Vaters.
Vom Herbst 1950 bis Frühjahr 1954 besuchte ich die ersten vier Klassen der Volksschule in Säckingen, danach das Gymnasium am gleichen Ort. An Ostern 1963 legte ich dort die Reifeprüfung ab.
Meine Hochschulausbildung begann im Sommersemester 1963 an der Universität Kiel. Nach einem Semester Naturwissenschaften wollte ich zur Medizinischen Fakultät überwechseln, ein damals wegen der begrenzten Platzverhältnisse an den Medizinischen Fakultäten häufig beschrittener Umweg. Am 1. Oktober 1963 begann jedoch ein 12-monatiger Grundwehrdienst als Sanitätsoffiziersanwärter bei der Marine, der mich zwang, das Studium zu unterbrechen.
Nach meiner Entlassung als Seekadett der Reserve war eine Rückkehr nach Kiel nicht möglich und so begann ich mein eigentliches Medizinstudium mit dem Wintersemester 1964/65 an der Universität Freiburg. Im Sommersemester 1965 legte ich dort das Vorphysikum, im Sommersemester 1967 das Physikum ab. Nach dem ersten klinischen Semester in Freiburg setzte ich an der Universität Marburg das Studium fort. Am 23. Dezember 1970 legte ich dort das Staatsexamen ab.
Meine Promotionsarbeit begann ich an der Marburger Univ.-HNO-Klinik Anfang 1970. Nach dem Examen setzte ich die Arbeit als Medizinalassistent an der gleichen Klinik fort. Die Medizinalassistentenausbildung wurde am Städtischen Krankenhaus Lörrach weitergeführt, ab 1. September 1971 für sechs Monate auf der Inneren Abteilung, danach für weitere vier Monate auf der Chirurgischen Abteilung. Nebenher beendete ich die Promotionsarbeit.
Gegenwärtig bin ich Assistent für Chirurgie am Städtischen Krankenhaus Lörrach. Mein weiterer Berufsweg steht noch nicht endgültig fest. Am ehesten neige ich zu Innerer Medizin, Pädiatrie oder HNO-Heilkunde.